LA SELECCION, COMO BASE DE MEJORAMIENTO DEL GANADO OVINO EN EL URUGUAY

EL PUEBLO, 12 JUNIO DE 1935



UN INTERESANTE TRABAJO DEL INGENIERO Agr. L. THOMASSET

Cumpliendo con lo prometido en nuestro número de ayer, damos hoy a conocer en seguida, un interesante trabajo del Ingeniero Agrónomo Colonial, señor Luis Thomasset, en cual se trata de la selección como base del mejoramiento del ganado ovino en el Uruguay.

Por tratarse de una cuestión de actualidad que está sobre el tapete de las discuciones, la exposición del Ingeniero Thomasset, vendrá así, a ser un valioso aporte al estudio del complejo problema, por provenir de un elemento de reconocidos valores en la materia.

He aquí, ahora, el trabajo a que hemos hecho referencia:

Especial para EL PUEBLO, Cambridge, Mayo 1935.

Mucho se ha discutido estos últimos tiempos sobre la conveniencia de utilizar tal o cual raza de ovejas. No es mi intención dilucidar en este modesto artículo, un problema árduo y discutido como éste.

Yo estimo que los zootécnicos profesionales deben preservar su opinión en este asunto y mantenerse alejados de la discusión, a menos que por un trabajo estadístico considerable, se documenten seriamente, o que hagan experiencia directa puede probar algo. Mismo este último, en lo que concierne a la mejor raza, no tengo una gran confianza. En efecto, la conveniencia del empleo de tal o cual raza depende de factores bien distintos: 1º El costo de producción de la materia animal bruta y 2º El precio de venta de esa materia. La raza que produce el mayor margen entre las dos, es la que más conviene. Ahora bien ; la experimentación sólo podrá determinar, con una exactitud relativa, el primero de ambos factores, el precio de producción de la materia animal bruta por una raza determinada, en condiciones determinadas de clima, transporte, etc.

En lo que concierne al segundo factor, el precio de venta del producto animal bruto, se puede decir que es prácticamente imposible determinar,

dado la variabilidad de los mercados en ésta época de crisis y la particularidad que presentan los productos de la oveja de ser sujetos a grandes variaciones debido a la moda. factor esencialmente variable; a la perfección de la técnica textil, política de diferentes países, etc., etc.

Los economistas de todas las especialidades se han equivocado muchas veces enn sus predicciones estos últimos años: no les brindemos demasiado crédito en lo que concierne al porvenir de la Industria lanar. Citemos solamente un ejemplo para mostrar la fragilidad de toda previsión: ¿Quién puede decir "con seguridad" si habrá guerra europea? ¿y los países que intervendrán? ¿ y cuando ocurrirá?. Sin embargo sabido es la enorme influencia que un acontecimiento de esta índole tendrá sobre la orientación de la industria lanar. De una manera general se puede decir, en lo que concierne a la producción de carne o de lana, que la producción de carne, necesitando una alimentación mejor, su transporte siendo más difícil que el de la lana y el producto - a causa de su precio, - permitirán una explotación más intensiva, por lo cual se reservarán a la producción de la carne los terrenos fértiles y más cerca de los mercados para evitar un transporte oneroso o que perjudique la calidad.

La lana, sobre la cual la alimentación que bien entendido, tiene una influencia menos grande que sobre la carne; que se somete más ventajosamente a la explotación extensiva de campos buenos; que es de transporte menos difícil, se podrá producir en lugares donde el clima es más riguroso, los transportes menos frecuentes y las explotaciones de un área mucho mayor,- a causa de estos dos últimos factores, de una población humana menos densa. Es así que en Nueva Zelandia con un clima mucho mejor que el nuestro, con hombres de campo muy adelantados, donde el criador puede pagarse el lujo de una alimentación intensiva hecha a mano, pueden producirse excelentes animales de carne. En cambio, en la Patagonia, en ciertas regiones de Australia y sobre todo en Africa del Sur, donde el clima es más riguroso y los transportes más difíciles se debe producir lana. En Francia, en las regiones de agricultura intensiva: allí donde la oveja de lana no deja otro beneficio y no es utilizada más que por el estiercol que produce y que es la sóla razón de la existencia de este animal en algunas granjas, allí, la oveja para la producción de corderitos tiernos precoces y bien gordos, con razas tales como la magnífica Ile de France, es el producto animal que mejor paga la explotación del suelo! . Este último ejemplo sobre todo, muestra el valor del razonamiento en lo que concierne a la elección de una raza de carne o de lana.

En el Uruguay, las condiciones arriba enunciadas no son necesariamente en todas partes de las mismas. Y quizás ese el origen de tantas interesantes ly competentes discusiones, que se han hecho luz en la prensa en estos últimos tiempos sobre raza a adaptar. Es posible que cada uno tenga un poco de razón, pero no se puede generalizar a todo el país, lo que sólo es verdad para una zona dada, y en condiciones determinadas.

Si bien en algunos países esas condiciones determinadas de la raza a eligir, (carne o lana), son tan pronunciadas por la influencia que ejerce "económicamente" la explotación de uno de ambos productos, no puede aplicarse al Uruguay, donde la delimitación entre ellas no es tan neta, y ese

es el origen probablemente, de la inquietud de espíritu de muchos esntacieros uruguayos que “tienden a cambiar de raza a cada rato, produciendo así, como es fácil prever, animales heterogéneos con un perjucio enorme para la calidad del producto”.

Para mejorar la producción del ovino en el Uruguay, y mientras experiencias precisas., no se prueben de una manera indiscutible la ventaja de una raza sobre las otras, hay que dejar a cada criador el “berretín” por su raza preferida, y “hay que tratar por medio de la selección científica hecha en gran escala, de mejorar los reproductores machos y hembras. A este trabajo de selección debe preceder un trabajo serio de laboratorio para determinar los defectos de cada raza y lo que hay que eliminar.

Una cosa que no hay que olvidar en la selección de ciertas razas “al estado de variación, es que sólo el homozigotismo (la pureza) de los caracteres económicos tiene su importancia”.

En lo concierne a los caracteres secundarios, (p.eje. la forma de las orejas, pezuñas, etc.), mientras no se demuetre por medio de un análisis biométrico, que hay un alto coeficiente de correlación entre dicho carácter secundario, y un carácter económico importante, no hay lugar de tenerse en cuenta. Solo se atenderán esos caracteres secundarios en el caso de razas bien fijadas ya, en la cual ese carácter aparece constantemente. En caso que éste desapareciera habría entonces que pensar que una mezcla de sangre extranjera a la raza, puede haberse producido. Expliquémonos por un ejemplo:

El “ecusson” que posée la vaca holandesa y que algunos consideran por error como un signo de buena lechera, nadie ha demostrado —que yo sepa— que tenga algo que ver con la producción de la lecha.

Desde luego no hay que acordar importancia exagerada a ese detalle en otra raza que la holandesa. En cambio si ese “ecusson” faltara en una vaca holandesa, habría que sospechar una variación dudosa, en cuanto a sus orígenes, porque la vaca holandesa lo posee de ordinario.

****

EL ING. AGR. COLONIAL, SR. LUIS THOMASSET

Llegará a nuesta capital el viernes próximo

EL PUEBLO,Rurales, Montevideo Martes 8 de Setiembre de 1936

PROCEDENTE de Inglaterra, llegará a nuestro puerto el viernes próximo, a bordo del “Andalucia Star”, nuestro distinguido compatriota, el Ingeniero

Agrónomo Colonial, Sr. Luis Thomasset, Corresponsal de EL PUEBLO en Cambridge, Inglaterra.

El ingeniero Thomasset llega a Montevideo, en viaje de bodas, en compañia de su esposa, pensando permanecer solo breves días entre nosotros, para trasladarse de inmediato a Buenos Aires, con el fin de asistir a las conferencias del célebre director de le Escuela de Agricultura de la Universidad de Cambridge, Mr. Jhon Hammond quien, como es notorio se halla en la capital vecina dedicado al estudio de la producción de carnes.

Como se sabe, el ingeniero Thomasset es uno de los discípulos preferidos del ilustre profesor inglés, habiendo seguido y colaborado en toda la obra del maestro, desde hace algunos años a esta parte.

Es propósito del ingeniero Thomasset regresar luego a Montevideo.

La personalidad qaue se ha creado e ingeniero Thomasset, está cimentadas en la obra científica, de estudios e investigaciones que ha realizado y cuyos resultados lo hemos ido dando a conocer en profundos artículos e informaciones de interés que nos ha enviado de continuo desde Inglaterra, en cuyos principales círculos goza ya de una reputación merecida.

Su paso por el gran centro cultural de Cambridge y su colaboración con el director de la Escuela de Agricultura del mismo, profesor Hammond, ha sido la ratificación y el éxito más amplio de las relevantes características que acredita nuestro compatriota, el ingeniero Thomasset.


EL DIA

ıgurada ayer la 33a. Exposición Na

N AL TORO BEST ROYAL DEL "CORTIJO VIDIELLA". – EN LA RAZA HEREFORD LE FUE

"LOS CERROS DE SAN JUAN". – CONTINUACION DE LOS VEREDICTOS DE LOS JURAD

LA NOVEDAD DE LA EXPOSICION

"Estos corderos que merecieron tan alta clasificación significan el primer triunfo de la fecundación artificial realizada en el país por nuestro meritorio compatriota Ing. Agr. Luis Thomasset (hijo) actualmenteen la Argentina, donde sus trabajos se vienen desarrollando exitosamente, con el apoyo y admiración de cabañeros del país vecino." **14 de agosto de 1938**

****

El Profesor Hammond, de Cambridge

EL PUEBLO 1936

Vendrá en Agosto al Río de la Plata

Nuestro Corresponsal en Londres nos trasmite el siguiente despacho telegráfico en el anuncia la venida al Río de la Plata, del célebre profesor Hammond, Director de la Escuela de Agricultura de la Universidad de Cambridge.

LONDRES, julio 21, 1936- A EL PUEBLO-Montevideo- En los primeros días del entrante mes de agosto (1936) se embarcará con destino al Río de la Plata, el profesor Dr. Hammond, dirctor de la célebre Escuela de Agricultura de la Universidad de Cambridge, el cual ha sido invitado especialmente por la **Corporación Argentina de Productores de Carne,** a fin de tratar temas hondamente ligados al desarrollo de la industria de la carne en la Argentina.

Esta invitación representa el reconocimiento unánime de las relevantes condiciones del prestigioso profesor y técnico, por una Corporación de la

categoría citada, esperándose que de estas conversaciones surjan conclusiones de importancia capital- Corresponsal

(**nota del recopilador:** el Prof. Hammond fué nombrado "Sir" por la Reina de Inglaterra, máxima distinción por servicios prestados al reino).

Es realmente sugestiva la venida del gran profesor inglés a los países del Plata, por tratarse de un verdadero perito en la materia, con autoridad plenamente reconocida en todos los países ganaderos del mundo y a cargo del centro zootécnico más importante del Imperio Británico.

En Europa y América, el doctor Hammong, está considerado como el primer zootecnista y genético de habla inglesa en la actualidad.

Su prestigio es tan grande com su talento y está solidamente basado en su larga actuación de perito y profesor erudito.

El doctor Hammond es profesor de nuestro Corresponsal y Representante en Cambridge, el Ingeniero Colonial Don Luis Thomasset, quien a su vez es su colaborador en sus laboratorios científicos, siendo uno de sus discípulos predilectos por su vocación a las mismas materias por él preferidas.

Es de esperar mucho y bueno de las conversacioens que se realicen con el profesor Hammond en Buenos Aires, siendo de desear, pronuncie en nuestra capital alguna interesante conferencia sobre temas científicos, ya que su palabra autorizada sería escuchada con gran interés por nuestros entendidos.

****

A PROPOSITO DE LOS CORDEROS EXPUESTOS EN EL ULTIMO CONCURSO DE GANADO GORDO EN MELILLA

EL PUEBLO, Jueves 21 de Enero de 1937

Por L.F.Thomasset, Ingeniero Agrónomo Colonial, Director de Instituto Animal y Lanera de Molles, Durazno.

LOS CORDEROS EXPUESTOS EN MELILLA RESPONDEN AL TIPO QUE NECESITA EL MERCADO INGLES?

Basta con una simple mirada a los corrales de la exposición para darse cuenta de cuan alejado es el tipo expuesto allí y mismo los premiados no reunen las condiciones necesarias.

Que convenga en el mayor parte del Uruguay hacer capón, no lo dudamos, pero existen partes donde se puede muy bien hacer corderos. Que se haga capón o que se haga cordero no hay ninguna razón para hacerlo mal, especiealmente este último en el cual el **factor calidad es fundamental,** la exposición debiera ser el ideal exponente de una producción.

He aquí resumido por "El Administrador Rural" de Buenos Aires los puntos principales en lo que a calidad de cordero se refiere, de la brillante conferencia pronunciada en Buenos Aires por el eminente profesor Hammond:

"1º) Las piernas deben ser cortas y bien llenas formando una U y no una V. Esta es la parte más valiosa de la res, aumenta sobremanera su valor para el carnicero".

"2º) Una capa de gordura completa quiere decir que el cordero no ha sufrido durante su desarrollo que aguantará bien el transporte prolongado en cámara fría y que saldrá tierno del horno de cocina; es además una garantía de que la res no quedará dura y seca, ni durante el transporte, ni en el proceso de la cocina.

"3º) El lomo es el última parte que se llena, así es quesi este punto satisface, lo demás estará bien; es el primer punto a tocar al apreciar el estado de un cordero y el más significativo.

"Si estos tres puntos se aprecian bien, no hay necesidad de buscar más, el cuarto delantero dice poco, y es de menor valor.

"4º) La profundidad del lomo es el punto vital, y es el más difícil de conseguir, , mucho más que un lomo ancho, que se puede encontrar en reses que sean defectuosas en otros detalles.

"5º) Una buena capa de grasa asegura resistencia al frio en el transporte y e calor en e horno; el gusto europeo pide más grasa que el argentino; esto es en parte cuestión de clima. La grasa debe estar dispuesta en una capa uniforme y n apelotonada sobre las costillas.

"6º) Poco hueso aquí (las patas) indica una res bien llena de carne y de alto rendimiento, con poco hueso en todo el esqueleto. Cada animal come una cierta cantidad para suplir sus necesidades de crecimiento y lo que va en hueso no va en carne, así mermando el valor de la res para el consumidor.

"7º) Un color claro en el cordero, indica un animal joven y también indica que no ha faltado leche durante su crecimiento al pie de la madre.

"8º) El costillar debe ser bien veteado con una proporción adecuada de carne a grasa. Esta parte es de poco valor y se usa en estofado, etc."

De todas estas propiedades la que más le falta al cordero argentino , según Hammond, es la buena disposición de las piernas.

En nuestros corderos quehemoms estudiado con motivo de esta nota en uno de los frigoríficos, el defecto mayor es la **falta de relleno en la pierna, un lomo en general malo, mala repartición de la capa de grasa.** Esto claro, al lado de otros defectos. Hemos también observado nuestros corderos en Londres, pero su observación aquí después de carneados ofrece el linterés quejunto al cordero que aquí llaman "especial" y que esté lejos de ser el cordero pedio por Londres, se pueden estudiar los "rechazos". El estudio del "rechazo" presenta según mi opinión un interés considerable, pues siendo la producción a precio de costo elelvado, el porcentaje de "rechazo" sobre el número de corderos producidos, grava enormemente este renglón ganadero ya que el "rechazo" come también del rastrojo que se preparó para el cordero especial y sin entrar en la categoría de éste.

En Londres, de nuestras conversaciones con carniceros, con el Cnel. Young, antiguo direcdtor del mercado de Smithfield, Hammond y de nuestras observaciones personales concluimos la misma cosa: **falta relleno entre las piernas, sobran patas,** el lomo es malo. Aquí en el frigorífico se agrega otra conclusión: es urgente disminuir el número de rechazos y el

negocio del cordero cambiará entonces fundamentalmente.

Los corderos expuestos en la expesición de Melilla como lo evidencian las dos fotografías (5 y 6) que aparecen en esta página están sumamente lejos del tlipo requerido por el mercado. Yo creo que en la categoría de corderos, ciertas razas como la Lincoln que están muy alejadas de este tipo de producción no debían recibir no sólo estímulos, sino que ni siquiera ser admitidas a competir.

La fotografía Nº6 es muy demostrativa. Se trata de un cordero Lincoln de un lote que sacó primer premio. Como se ve bien claro, las piernas en este animal son altisimas y la proporción de hueso es enorme, en cambio el "jamón" es pequeño.

En el lote campeón al lado de animales relativamente buenos se encontraban algunos corderos como ej. que aparece en la fotografía 5. Esto quiere decir, que la heterogeneidad del lote, que en mi opinión es de gran importancia no se le da gran importancia al juzgar.

El lote Hampshire era a mi modo de ver el que se acercaba más al tipo de cordero que necesita el mercado inglés y un block test ejecución con los corderos de la exposición, hubiera reservado muchas sorpresas. Sería interesante si fuera posible en la práctica, realizar para la próxima exposición de Melilla un block test con los animales de este certamen. Este block test tendría lugar en Londres con el Prof. Hammond como juez y el precio a que se venideran allí los animales como testigo.

LA TECNICA DE LA PRODUCCION DE CORDEROS.

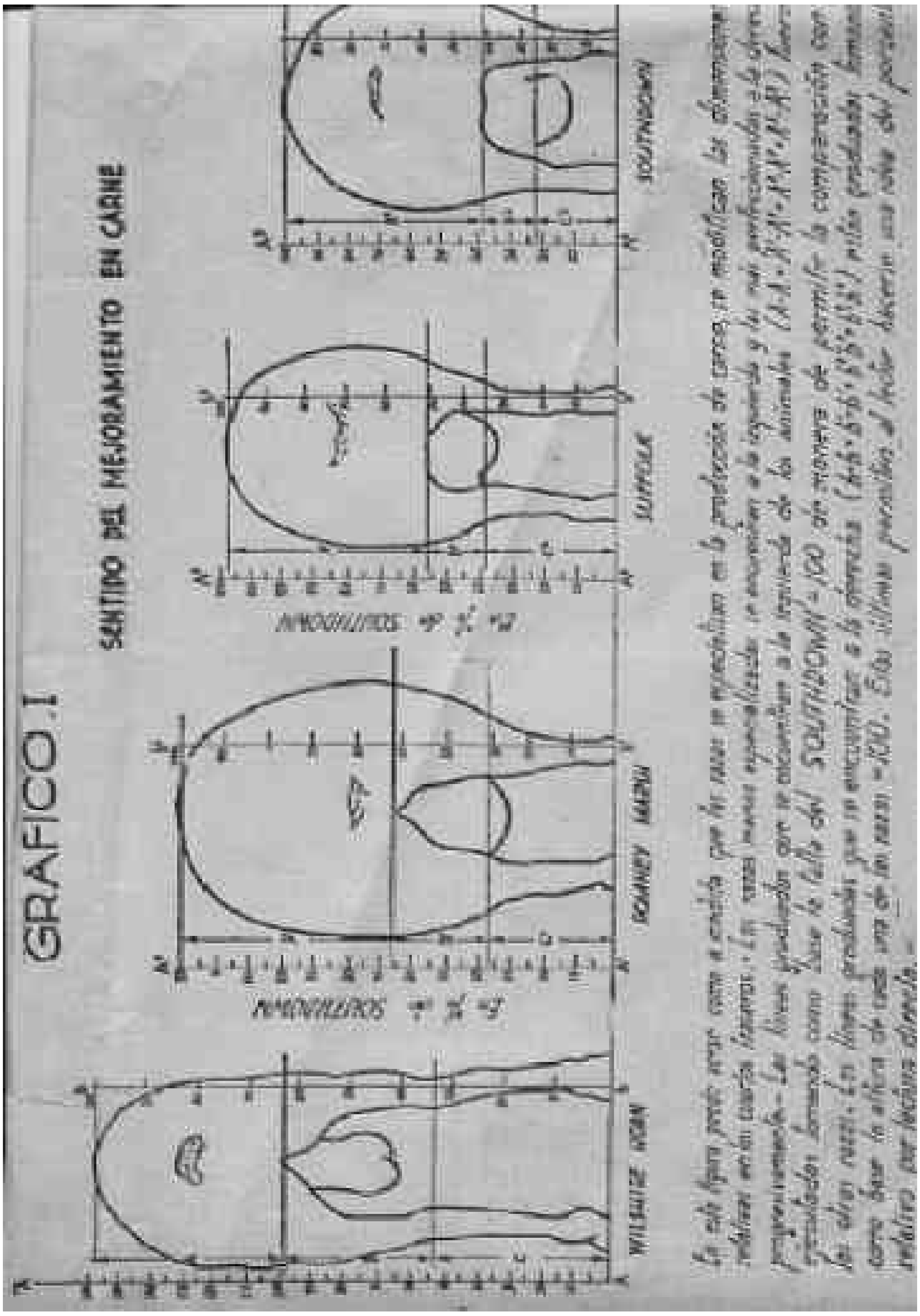
En primer lugar hay una cuestión de raza. El "Lamb test" realizado por Hammond en la argentina lo demuestra suficientemente: la cruza padre Southdown x madre Romney es la de mejores resultados. Los neozeolandeses practican esta cruza, en la producción del mejor cordero de exportación; es la cruza que conviene a los estancieros de Soriano que quieren hacer cordero. La madre Romney tiene buena leche y el padre Southdown buena forma. En otros lugares con menos alimentación o donde se quiere hacer lana mejor se cruza Southdown con madre Corriedale y bien entendido que se cruce Southdown con madre Romney o con madre Corriedale, hay que vender enteramente todos los descendientes y no guardarlos como reproductores.

Hemos dicho que lo primero a obtener para el cordero es una pierna corta. Que esto es un problema de raza está bien evidenciado por las fotografías Nº 3a, 3b, 3c, 3d, que representan sucesivamente: un carnero de raza Wiltshire horn, raza muy primitiva inglesa, un Romney Harsh, un Suffolk y un Southdown. En esta fotografías, que fueron sacadas todas a la misma distancia, puede verse como las piernas van disminuyendo a medida que las razas son más especializadas en la producción de carne. El el gráfico Nº1, se reproducen calcándose esas mismas fotografías, aunque a la cantidad de lana, alguna de esas figuras (la de Romney) no aparecen en su valor real, en lo que concierne al ancho del animal, las proporciones que nos interesan aquí, es decir **los cuartos** (representados por las letras **A, A1, A2,A3**): las piernas (representadas por las letras B, B1, B2, B3) y las patas (representadas por las letras C, C1, C2, C3) aparecen con una precisión suficiente. Las líneas graduadas que aparecen a la izquierda de cada individuo

(aa, a1a1, a2a2, a3a3) fueron construidas tomando la talla del southdown como unidad y dividieéndola en cien partes iguales. Así la lectura que puede hacerse en ellas da directamente el porcentaje de la parte medida con relación a la misma parte en la raza southdown. Así por ej. el Wilthshire es alrededor de 100% más alto que el sothdown porque esta línea mida alrededor de 160 divisiones a la altura de la talla de este individuo. Las patas de este animal son alrededor de 55% la altua del southdown, porque la línea mide alrededor de esta altura unas 55 divisiones. Línea que está a la derecha de cda raza ha sido construida tomando la altura de cada raza como unidad y dividiéndola en 100 partes iguales. Los números que se leen en ella representan por lectura directa el porcentaje relativo de cada parte del cuerpo, así por ej. las patas del Wilthshire tienen más o menos el 35% de la altura del cuerpo, pues esta línea marca 35 divisiones a esta altura.

Las distancias A, A1, A2, A3 representan la latua de los cuartos. Las distancias B, B1, B2, B3, la altua de las piernas. Las distancias C, C1, C2, , C3 la latua de las patas.

(continuará),



****

CORREO DO POVO (BRASIL)

28/6/1944

Em uma de suas ultimas conferencia, o **profesor L. Thomasset** discorreu longamente sobre a consanguinidade nas cabanhas, como o verdadeiro factor de melhoramento das raças; sobre os cuzamentos

inadequados que tanto perjudicam a produçao e a qualidade da lã; sobre a modificaçao do standard original das raças adaptando-o ás imposições do novo ambiente.

Dada a importancia dos temas tratados, procuramos fixar, resumidamente, alguns pontos, comom segue:

Inicialmente referiu aos principios elementares de genética, definindo o conceito de animais homozigotes e heterozigotes para todos os fatores importantes, e qué para consegui-lo é necesario o emprego da consanguinidade nas cabanhas. Afirma que a noção classica da consanguinidade é erronea e que por consaguinidade deve entenderse o acasalamento de animais que mais se pareçam entre si, e não sómente o dos parentes mais proximos.

Referiu-se à teoria da evoluçao dos ovinos, logo após, explicando que entre os animais selvagens não se produzia a consanguinidade porque os carneiros vivian afastados das ovelhas, salvo nas épocas de cío. O primeiro passo à consanguinidade ocurreu quando o homem começeu a pastorear seus animais, dando -se assim a possibilidade de que individuos de formulas hereditarias parecidas se acasalassem. Nos animais selvagens achavam-se escondidos fatores geneticos recessivos, que para aparecerem, necesitavam achar-se presentes no espermatozoide do macho e no ovulo da femea; porisso recem apareceram quando se practicaram principios de consanguinidade. Esses fators recessivos não se manifestavam porque a sua existencia não significava utilidade para a vida que levavam os ovinos selvagens, podendo entretanto observar-se a sua presença normal em especies que viviam de modo diverso, resultando ser , pois, inter-especifica a sus origem. A etapa que sucede à consanguinidade ocorre quando o homen adota o principio de cruzar o melhor com o melhor. Logo após vem o aperfeiçoamento rapido das raças domesticas quando os grandes cabanheiros ingleses e australianos compreendem que consanguinidade è um factor indispensavel. Afirma que o fato da consanguinidade por de manifesto certos defeitos ocultos, chamados fatores letais, não constitue um mal, mas um bem, pois permite que apareçam para serem exterminqados, ao invés de se perpetuarem indefinidamente. Diz que a consanguinidade sò se deve praticar nas cabanhas, acompanhada de rigorosa eliminaçao dos animais defeituosos recomendando tambem com insistencia a formação de variedade, usando para esse trabalho fichas de registro de sanidade de cada animal durante o seu desenvolvimento.

Cruzas- Diz o conferencistra que las ovelhas tém em sua péle zonas perfeitamente definidas, as quais se desenvolvem umas mais cedo que outras, vindo primeiro a paleta, depois o flanco, o lombo, a anca e por fim os quartos e a cola. Isso dá explicaçao para o fato de , nos cruzamentos entre raças inapropriadas pela diversidade dos seus caracteres, a lã mais fina estar nas regiões de desenvolvimento precoce e a mais grossa nas de desenvolvimento tardio, podendo dizerse que existe uma relaçao entre a velocidade de desenvolvimento e a apariçao de caracteres ocultos. Apresenta, como exemplos, a desuniformidade da lã produzida por cruzamentos que, com frequencia, os criadores equivocadamente realizam.

Standard das raças- Opina o conferencista que nos “standards” raciais

devemos consignar o menor número posivél de caractéres, afim de se tornar mais facil a otençao de animais homozigotas, isto é, de caractéres análogos. Assim, julga que não se deve conceder tanta importància aos caractéres secundários, como a pigmentaçao e outros. Também sustenta a opinião que os “standards” devem ser originais e adaptados ao seu novo ambiente. Assim por exemplo, o Merino Australiano, que possui a melhor là do mundo, passando do clima seco da Austrália para o nosso clima umido, não resiste a èsse inconveniente de modo satisfatório, por possuir cascos brancos; acha que a seleçao de merinos de cascos negros daria soluçao ao problema e nada prejudicaria a là em sua excelene qualidade. Cré também que, como aqui os cordeiros não se vendem vantajosamente o Rommey deveria ser selecionado pela lã, e por ser resistente à umidade preencharia importante finalidade economica em nossos campos baixos.

Buscam-se muitas vezes caractéres que em realidade não significam melhor qualidade;cita, como exemplos, a chamda “veia mamária” no gado leiterio, que em estudo experimental se verificou não ter o seu volume influència na produçao de leite; e , também a lã da cara e da patas do Merino Argentino, que incomoda pela flechilha, e ajuda a apariçao do mal do vaso, e que sera embargo produz menos peso de vèlo que o Merino Australiano e não tem as sua rusticidade. Recomenda que um caracter secundário, ants de ser admitido deve passar pelas provas da experimentaçao. Depois de esclarecer a séu ponto de vista por melo de examplos, o conferencista referiu-se no controle jeiteiro, dizendo que a produçao adiantaria si em vez da seleçao atúal se fizesse a escolha dos animais tendo em conta o exame microscópico do leite, baseando se no tamanho e número dos glóbulos de godura.

Fenogenética- O objetivo è descobrir os caractéres ocultos. Um carneiro pode não ter pelos no vélo e sem embargo produzir filhos com èsse defeoto. Para reconhecer èsse caracter, deve observa-se o animal um màs depois da esquila: o que tiver tal fator oculto apresentará numerosos pêlos disseminados no vélo mascemte. e quanto mais compridos forem tanto malor será a faculdade de transmitir-los. Pode-se descobrir èsse caracter, também, aplicando uma pomada de acetato de talio sobre uma parte préviamente esquilada (Thomasset), pois a pele ficará completamente nua e apareceão pélos nos animals impuros. O leite de animais heterozigotas dà glóbulos grandes e pequenos misturados, e os homozigotas produzem glóbulos semelhantes. A curva de crescimento è mais regular nos homozigotas em qualquer espécie animal. Fazendo cair, no outono, com pomada de tallo, um pouco de lã de uma ovelha, a lã qie crescer depois revelrá que o animal é homozigota si tiver as mesmas caracteristicas da la anterior. Todas essas afirmativas baselam-se em pesquisas realizadas pelo conferencista.

Revista OVINA (Argentina) Probable década del 40 siglo XX

¿Son las Exposiciones de Ganadería un Factor de Progreso en la Cría de Animales Domésticos?

Por el Ingeniero L.F. THOMASSET A.I.Gx.

En el número de marzo de 1946 del **“Farmer and Stock Breeder”**, relata que el profesor **Boutflour**, rector de l **Royal Agricultural College de Cirenster** sostuvo en una reunión de granjeros de Kent que la industria tambera no había adelantado prácticamente nada en los últimos 150 años. Gran parte de este estado de cosas los atribuye al citado profesor a la *mala influencia de las exposiciones rurales.*

Es; falsa o no, una afirmación interesante y que conviene estudiar y analizar.

Es indudable que si el hombre cría animales domésticos lo shace para sacar de éstos el máximo de provecho económico posible con relación a la comida que consumen y el gasto que ocasionan.

Para darnos cuenta si adelantamos o no en materia ganadera debemos fijarnos más que nada en los animales generales, es decir los que directamente son explotados como productores y no como padres. Asi si queremos saber si progresa la cría de lanares en las majadas generales y no en la belleza de tal o cual campeón de una raza.

Veamos con respecto a la producción de leche, de carne y de lana que corre.

Leche: El profesor Boutflour, un especialista de órdago en la materia, sostiene, basado en estadisticas bien serias, que no hay adelanto ninguno. Atribuye la causa a que las exposiciones ganaderas ni los pedigree tienen valor alguno porque juzgan a los animales por caracteres imaginariios que se suponen tienen correlación con la producción lechera pero que no tienen en realidad ninguna. Por otra parte reproductores con una excelente producción lechera no comunican con fidelidad a sus hijos esta producción. Preconiza el uso de toros con descendencia conocida como de gran producción aunque claro está se presenta la dificultad que cuando se conoce el litrógeda la decendencia hembra de un toro éte ya tiene 6 años. En general los zootécnicos están de acuerdo en que los llamados caracteres secundarios indicadores no tienen valor alguno para denotar buena producción lechera. Yo creo que algunos caracteres como la “vena de leche” son más desarrollados en las razas lecheras que en otras, no porque sean de un indicio de producción sino por que los criadores de esas razas, creyendo que lo eran lo han ido buscando y fijándolas. Los cientificos que han medido la “vena de leche” en cientos de vacas comparando con la cantidad de leche producida, al hacer las curvas encuentran que no hay correlación alguna. **Hammond** hizo el experimento de ligar esa vena y la producción de leche no mermó nada ya que la sangre proveniente de las mamás también pasa por otras venas ocultas a la vista y cuyo mayor tamaño puede compensar una pequeñez relativa de la “vena de leche”.

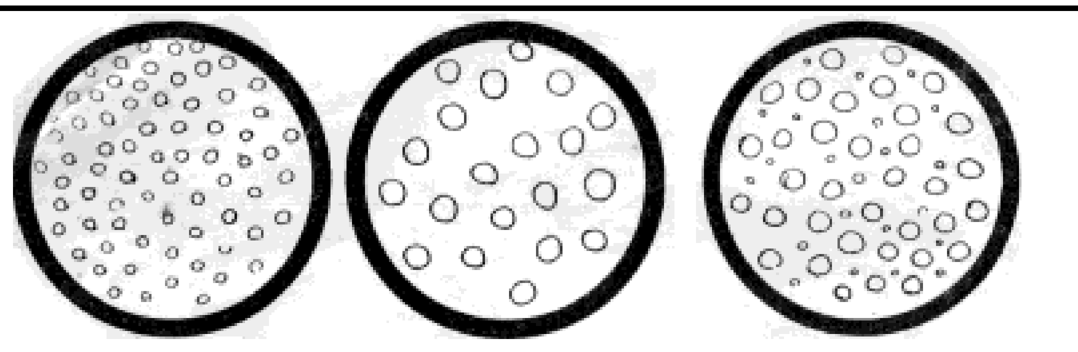
En cuanto a la mayor o menor capacidad pulmonar notemos que ésta depende infinitamente más del tamaño de los glóbulos del pulmón, *factor oculto,* que la forma o tamaño del torax *factor visible,* basta con un aumento insignificante de tamaño de los glóbulos pulmonares para que la capacidad respiratoria sea doblada. Los aumentos de capacidad pulmonar debido a un

aumento toráxico son muy pequeños de acuerdo a la fórmula geométrica que definiría el formato toráxico.

Hay vacas tales como la holandesa que producen en la leche glóbulos grasos muy pequeños pero con gran abundancia. Hay otras como la jersey que producen glóbulos grasos muy grandes pero no tan abundantes. (ver artículo del autor en "OVINA").

Según **Hammond** los glóbulos grasos grandes son producidos por células secretices muy activas y una gran cantidad de glóbulos grasos es producido por una cantidad abundante de células secretices en las ubres.

Notemos que este asunto es de la mayor imporantancia pues de acuerdo a la fórmula geométrica de la esfera, que es la forma del glóbulo graso, al aumentar éste nada más que de un tercio su tamaño aumenta dos veces su volumen o sea su peso. Una vaca holandesa con 30 litros de leche que aumentará de un tercio el tamaño de sus glóbulos grasos conservando la misma cantidad relativa de glóbulos daría teóricamente 60 litros de leche. *Se trata de aumentar actividad de las numerosas células secretices en esta raza seleccionando glóbulos grandes.* La jersey tiene glóbulos que pesan según mis cálculos 6 a 10 veces más que la holandesa. Se trataría de *esta raza de aumentar el número de células secretices.*



Glóbulos grasos pequeños abundantes significan abundantes células secretices, pero poco activas. | Glóbulos grasos bien desarrollados indican células secretices muy activas. Su escacez indica poca cantidad de células secretices. | Glóbulos grasos con grandes diferencias en el tamaño, indican poca pureza hereditaria.

El control lechero actual adolece del grave defecto de analizar el total de la materia grasa sin tener en cuenta el tamaño y la cantidad de glóbulos, por eso no permite adelantar las razas. Creo que debería ser reemplazado porun sistema de microfotografías de las leches que deberían exhibirse en las exposiciones (Ver fig. I, II, III). Porque las vacas de pedigree holandesas tienen esos grandes litrajes, las generales sólo poseen 7 u 8 litros en los mejores establecimientos? Es debido a la falta de pureza racial de los toros y a la falla de los métodos de selección de las exposiciones y control lechero.

En los mejores ejemplares de lanares la totalidad de las hebras de lanas si se pusieran todas juntas una al lado de las otras ocuparían apenas el 2% de la piel. Es decir queda un 98% por llenar y esto en los ejemplares mejores. En un Merino hay unas 5.000 hebras por centímetro cuadrado; en un Lincoln hay unas 800 solamente, en cambio mientras una hebra de lana Lincoln pesa 800 millonésimos de gramo una Merino pesa 80. Si teoricamente(y genéticamente no es considerado un no sentido) se pudiera dar la densidad de un Merino a un Lincoln el vellón pesaría la friolera de 50 a 70 kilos y apenas ocuparía un 10%

de la piel. Yo creoque si la procreación de lanares, en lugar de realizarla con el criterio de los criadores que preparan para exposición se realizan durante algunos años con criterio genético las ovejas generales (aunque hoy parezca un disparate decirlo) no tendría porqué tener menos de ocho a diez kilos de vellón promedio. Una de las cosas que más perjuicio causan en este sentido es el criterio empleado por lo jueces *que dan una importancia exagerada a los caracteres secundarios* dándoles, por ejemplo, más importancia a una linda cabeza que a un vellón excepcional. Un criador amigo me mostraba extasiado la fotografía de un carnero con una cabeza linda. ¡ Que hermoso carnero!-decía-, ¿Cuantos kilos de lana produce? Ocho kilos-me respondió-. Pues bien, ni aunque se lo regalasen convendría que echara Ud. ese carnero a sus ovejas de pedigrée; quedan 7 kilos pues significaría una marcha atrás en sus planteles-le respondí.

El vellón de las ovejas generales actuales pesa igual o casi que hace varias décadas. Si tenemos en cuenta lo que han contribuido los métodos de cria, la alimentación y la higiene, que han mejorado tanto, es fácil deducir que las sangres de pedigree, por lo tanto las exposiciones (cuyo objetivo en definitiva es el mejoramiento de los rebaños generales) han contribuido muy pobremente al mejoramiento de la economía lanar.

La carne: En lo que respecta a la producción de carne la situación es enteramente distinta. Si la Argentina exporta hoy la mejor carne vacuna del mundo, no se lo debe únicamente a sus campos privilegiados o sus sistemas de alimentación, sino también al importantísimo aporte de sus cabañas de vacunos y las exposiciones han tenido sin duda un importante papel. Y es que un buen jamón, un buen lomo, una buena costilla *responde a condiciones carniceras reales.* Un pecho amplio y patas cortas denotan la importante característica de la precocidad. Es decir que las características económicas y el que compra un buen toro para sus rodeos sabe que invierte su dinero en un animal realmente mejorador desde el punto de vista económico.

Además estos caracteres carniceros parecen más facilmente transmisibles a la descendencia que los que determinan el rinde lechero o el vellón de cría.

Los criadors han dado en llamar “Constitución” a una serie de características morfológicas que creen ellos que están vinculadas con la salud o la rusticidad de los animales. Comoo nadie se ha preocupado de someter los animales que los criadores llaman buena *constitución* a la influencia de epidemias o enfermedades comunes del ganado y ver si su realidad resisten mejor que los llamados de mala constitución la base que tienen los jueces para afirmar que tal o cual característica es signo de *constitución* es absolutamente falsa.

El argumento más sencillo para demostrar que se ha hecho falsa ruta es el hecho muy conocido de todos, que los *animales de alta mestización* son menos resistentes en los ambientes rudos que los individuos ordinarios sin mestización. Esto solo puede ocurrir porque se ha seleccionado caracteres que no sólo no representaban una resistencia mayor, sino que eran factores negativos ya que sinó las razas con su perfeccionamiento hubieran mejorado su resistencia y no empeorado.

Muchos animales con un excelente vellón o con una gran producción

lechera o de carne son desechados por tener tal o cual fama de constitución, lo que es enteramente falso.

Si tomamos la fotografíA de un muflon ovino salvaje que dado origen a muchas razas lanares actuales, vemos que está lleno de las llamadas fallas de constitución. Sin embargo es un animal infinitamente más rústico que cualquier raza lanar actual puesto que vive en lucha constante con un medio ambiente terriblemente adverso (ver. fig. II). Lo mismo ocurre con el zebu mucho más resistente que el vacuno.



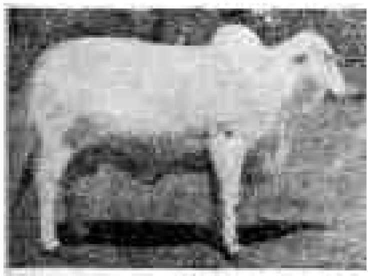
Oveja de Nigeria,llena de los llamados defectos constitucionales (nótese el poco hueso sobre todo), y a que, sin embargo, denota una rusticidad extraordinaria en los terribles ambientes en que vive.



Las paletas que sobresalen del lomo es considerada una falla de constitución por los ganaderos; sin embargo, el tigre, al igual que el león, tienen las paletas enteramente afuera de la línea del lomo (cliché W. Kulnert Mandard Natural History).

Una breve visita a un jardín zoológico es muy instructivo para el criador a ese respecto. Allí vemos por ejemplo, que las paletas que sobresalen sobre el lomo, tomado como signo de debilidad en nuestros animales domésticos, son las características de los animales, más rústicos y feroces de la creación, tales como el león, el tigre, el leopardo, etc.

Una de las cosas que más perjudican el adelanto de las razas es la manía de los criadores por la estética de los animales derivada posiblemente del cariño que profesan a éstos y de que la cabaña es considerada por muchos un "sport" más que obra económica. Notemos que siendo la especie humana muy versátil el gusto por tal o cual tipo varía con el tiempo lo mismo qu enos ocurre con la moda femenina: hoy nos encanta ver una chica con tal sombrero o vestido y dentro de unos años vemos su fotografía y la encontramos sencillamente ridícula u horrible.



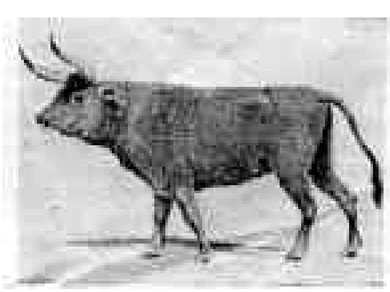
El zebú, a pear de no tener ninguna de las llamadas cualidades de constitución en el vacuno, es mucho más rústico y resistente.

El criterio en relación y juzgamiento de animales de exposición ha de ser pura y exclusivamente el de la formación de individuo capaz de mejorar económicamente con sus sangres la producción pecuaria. *Es decir, debe de reunir características económicas bien desarrolladas y deben transmitirlas a la descendencia.*

La sangre de pedigree deben llenar una mayor rusticidad a los rodeos y majadas. ¿No son acaso más rústicos los trigos seleccionados a gran producción pero que también se tiene cuidado de seleccionar por su resistencia a la enfermedad, (eliminando las variedades o individuos no resistentes?

Aspecto genético del problema : No basta que un individuo reúna todas las características de una buena producción, *es necesario que la transmita a sus descendientes.* Desgraciadamente debido a la poca pureza genética de muchos reproductores expuestos éstos pueden transmitir raramente con la fidelidad necesaria esos caracteres a su descendencia. De allí que los genéticos preconicen los concursos de descendencia, es decir, concurso en los que en lugar de comparar los individuos entre sí, se llevan a exposición varios hijos de éstos.

Una considerable mejora se conseguiría a este respecto si los cabañeros antes de usar los carneros o toros como padres de cabaña los probaran en su más tierna edad con unas pocas hembras del plantel puro por cruza. Esto tendría la ventaja de descubrir padrs raceadores a una edad relativamente temprana y de producir un puro por cruza bueno. El que tiene diez carneros de pedigree para mandar a exposición podría, probándose en su tierna con sus vientres puros por cruza, descubrir a lo mejor un carnero tan buen raceador que no le conviniera venderlo luego para emplearlo como padre en su propia cabaña en los vientres de pedrigree.



El Bos Primogenies(foto según Curín), ancestro de nuestros bovinos estaba literalmente lleno de “fallas constitucinales”, pero era infinitamente más rústicos que las razas actuales.

Desde el punto de vista genético la falta de pureza hereditaria de los

animales de exposición se debe fundamentalmente a estos hechos:

1º-*A que se buscan demasiados puntos en el standard de las razas.*

2º-La falta de uso racional de la consaguinidad y los frecuentes cambios de sangre.

3º-la importancia excesiva que se da a los caracteres secundarios, lo que hace que éstos se encuentren fijados en las razas mientras que permanecen sin fijarse, importantes caracteres económicos.

4º-la falta de standarización de los caracteres económicos; es así que en muchas razas no tienen definición del largo de mecha, del rinde en lavado, de la finura, etc.,lo que no permite su homogenizaciónb y por lo tanto su pureza genética. Sería sin embargo injusto dejar de reconocer que sí, en cuanto a peso de vellón no se ha hecho adelantos sensibles y está muy lejos de lo que puede llegarse en materia de calidad sobre todo de *uniformidad* y carácter en algunas razas se ha hecho mucho. Esto es sobre todo en el Corriedale en el que ha sido muy exigente en cuanto a standard de finura lo que ha producido una uniformidad notable en el rizo, finura y largo. Esto es un ejemplo lo que vale un criterio genético bien aplicado ya que demuestra que una raza nueva y procediendo de padres a finuras tan dispares como Lincoln y Merino pudo llegar a uniformisarse con tal rapidez.

Los jueces: Hay indudablemente en la exposición un animal de una raza que es mejor que los otros de la misma. Es aquel capaz de hacer llegar su sangre a los rodeos generales mejorando su producción económica, es decir, el animal que posee al máximo las características económicas y capaz de transmitirlas a su descendencia aún en la segunda o tercera generación para lo que forzosamente debe ser un individuo de gran pureza genética con respecto a sus factores económicos (lo cual sólo es posible con el empleo racional de la consanguinidad de las cabañas). No es posible una pureza genética. precursora de la prepotencia hereditaria indispensable si constantemente se cambian de sangre en las cabañas, sobre todo si los carneros padres tienen distinto tipo a los anteriores. *Para obtener pureza genética el padre debe de sr lo más parecido posible a la madre en su tipo.* Puede el mismo prescindirse del apareo entre parientes con ventaja a condición que los toros o carneros se parezcan lo más posible a las vacas u ovejas. Si son de tio distinto podrá obtenerse una descendencia homogénea la primera generación pero la segunda o tercera ya dejarán de serlo; además no se consiguen grandes raceadores o prepotentes así, salvo grandes casualidades.

En ese sentido el hecho que cada año el jurado de una raza aplique un criterio distinto al otorgar los premios por ser de constumbre cambiar los jurados es sumamente nociva para la homogeneidad de las razas, su pureza hereditaria y por lo tanto el mejoramiento de las mismas.

El criador debe elegir un “tipo” y y seguirlo y no cambiar de acuerdo a los gustos de los jurados.

Desde el punto de vista genético económico el jurar una raza debería ser siempre idéntico y sin posibilidad alguna de discrepancia y *debe aplicarse*

constantamente el mismo criterio si se quiere adelantar rápidamente.

Debemos recordar también, que cada raza debe tener su standard de acuerdo al ambiente ecológico y económico en que se desenvuelve y actúa. No se puede aplicar el mismo criterio de mejoramiento a un bovino en la Argentina que está destinado a vivir a campo y muy rara vez con raciones suplementarias en bateas que en los países donde vive la mitad del año a galpón con fuertes raciones. Las razas lecheras donde no pueda dársele abundancia de ración deberán reducir relativamente su tamaño para aprovechar mejor un vellón escaso. Creo que en vista de esto, sea un error traer jueces extranjeros, que , necesariamente, aplicarán el criterio emplado en su propia tierra.

Para aplicar un criterio realmente genético en el jucio de los animales los jurados mismos deberán conocer bien los detalles de las zonas donde se crían. En las zonas donde la lana tiende a afinarse se puede (y se debe) permitir más finura a los carneros de esas zonas, pues llevados a otras zonas su lana se agruesará aunque su fórmula hereditaria sea siempre la misma. Aunque reconozco que esto último es defícil en la práctica.

****

LOS CERCOS VIVOS Y UTILIDAD EN LA EXPLOTACION GANADERA

Por el ingeniero L.Thomasset

Especial para la Página Rural de LA MAÑANA

viernes 24 enero der 1947

El establecimiento en siglo pasado de los alambrados en los sistemas de explotación ganadera produjo indudablemente un cuantioso progreso, no sólo porque permitió un mejor control de la propiedad, sino también porque facilitó el proceso de la clasificación y mejoramiento de las haciendas. Actualemente, con el concepto moderno sobre la rotación de praderas, el alambre divisorio tmabién trae aparejado el mejoramiento de la capacidad de campos y praderas y su mayor sanidad.

Yo creo, sin embargo, que la generalización del uso de los Cercos Vivos en el Río de la Plata, señalará una etapa tanto o más importante aún que la de los cercos comunes de alambrados.

El Cerco Vivo está constituido de plantas en general muy tupidas a la base y espinosas de tal manera que no sólo constituyen una excelente protección para el campo y la hacienda, sino también reemplazan enteramente al alambrado divisorio seindo su establecimiento más barato que éste.

La planta más empleadas en Nueva Zelandia, país donde está enteramente generalizado el Cerco Vivo, son el “LYCIUM PEROCICIMUN”, planta muy resistente y fácil de establecer, de gran desarrollo, tupida y el BERRERIS VULGARIS. La primera, predomina en las zonas arenosas y marítimas y la segundamuy generalizada en el interior del país. Estos cercos se establecen

de una manera muy económica sembrando las plantitas en una zanjita que se hace debajo del último alambre del alambrado. Se ponen las plantitas HORIZONTALMENTE y no VERTICALMENTE, pués , así dan un cerco más tupido. A los dos años se retiran los alambrados , pues a esa edad las plantas se defienden solas contra el ataque de la hacienda y ya comienzan a servir de cerco. De esta manera se puede subdividir fuertemente un campo de una manera sumamente económica.

Para darnos una idea de importancia de la influencia del Cerco Vivo sobre los animales citaremos aquí una experiencia de un experimentador norteamericano en la que comprobaba que unas vacas lecheras sin la protección del Cerco Vivo (alambrado común) necesitaban 150 kilos de pasto en lugar de 100 que necesitaban las vacas protegidas por Cercos Vivos. Esto ocurre debido a la sombra protectora del Cerco Vivo que mantiene más fresco y tranquilo al animal en verano. En invierno la protección contra el frío y los vientos hace que el animal camine menos y consuma menos energía y por lo tanto engordará más con la misma cantidad de pasto.

Los vientos tienen una influencia muy mala sobre el crecimiento del pasto y los vegetales, pues, como es sabido hacen evaporar rápidamente el agua de las lluvias y por lo tanto acentúan fuertemente la acción nefasta de las secas. Puede afirmarse que si los vientos de nuestro país se suprimieran por completo teóricamente haría falta sólo la mitad de las lluvias que caen para producir la misma cantidad de pasto. Sabido es que la evaporación de un líquido consume inmensas cantidades de calor, tal es por ejemplo el principio empleado para producir frío en las máquinas frigoríficas. En el suelo el enfriamiento provocado por la evaporación del agua y acelerado por los vientos es extraordinario y se estima en millones de calorías por hectárea. Esto causa un retardo extraordinario en la vegetación y fomenta las heladas tardías. El Cerco Vivo al proteger la vegetación contra la influencia del viento la protege contra la evaporación y contra el enfriamiento y no es exagerado estimar en 50% la producción de pasto o de cosecha debido a la protección del Cerco Vivo en potreros chicos.

Además, debido a la mayor humedad, los Cercos Vivos ayudan a la formación de Humus (Tierras Negras). Puede estimarse grosso modo que, debido a su influencia sobre el animal (mejor utilización del pasto) y sobre el vegetal el Cerco Vivo puede doblar fácilmente la producción animal de un potrero chico.

Otra de las grandes ventajas del Cerco Vivo es que facilita enormemente la lucha contra la sarna ovina, pues siendo tan importante en esta lucha el aislamiento de las majadas para evitar la reinfección, el alambrado común es un pésimo aislador porque las ovejas vecinas pueden razcarse y dejar trozos de lana sarnosa. En cambio el Cerco Vivo, muchísimo más ancho constituye un excelente aislante.

MONTES CORTAVIENTOS.- Estos tienen por objeto dar sombra, pero también y sobre todo proteger contra los vientos fríos la hacienda. Deben encontrarse cerca de las aguadas porque a la hacienda le gusta quedarse cerca de aguada sombriando y tranquila, después de saciar su sed, así evita que camine. Para tener una protección adecuada contra los vientos, los árboles deben tener BIEN CUBIERTOS DE RAMAS TUPIDAS LA BASE DEL

TRONCO, cerca del suelo, que es donde el animal necesita protegerse contra los vientos fríos. También deben ser árboles de hojas permanentes, es decir, que no caigan en invierno, pues en esa época que más necesitan protección contra el frío, por eso usan resinosos en los montes corta-vientos. El árbol más usado como corta-vientos en Nueva Zelandia es el PIGNUS INSIGNIS, de a su rápido desarrollo en su abundante follaje y a que su madera es sumamente útil para diversos usos que se requiere en una estancia. Se plantan en las partes bajas de las cuchillas o cerca de las cañadas porque así crecen más rápidamente, los animales están más cerca del agua durante el reposo y allí hay menos vientos fuertes que en las alturas. Los primeros años hasta que alcanzan un buen desarrollo es necesario protegerlos con alambrados.

Los montes de eucalipto, tan divulgados en el país donde comunmente ocupa las cuchillas de las estancias son a mi parecer, sumamente defectuosos como montes de protección. Los inconvenientes principales son: 1ºPoca protección en invierno, dejando sin protección adecuada a la hacienda en el momento que más necesita. 2º Madera poco útil para carpintería y construcciones de una estancia. 3º Troncos pelados cerca de la base por lo cual la hacienda carece de protección contra el viento. Esto podría corregirse en parte cortando al ras de tierra algunos troncos de madera que salgan numerosos brotes a ras del suelo. 4º Por lo general , estos montes ocupan las alturas en lugares donde es más costoso su crecimiento (hormigas, falta de agua) donde queda lejos de las aguadas para la hacienda y donde los vientos son más crudos.

Es tan importante el establecimiento en el país de Cercos Vivos y Rompe Vientos que debería existir una sección Forestal especializada que estudie en N. Zelandia e Inglaterra sus sistemas de cercos y trate de fomentar con propaganda adecuada a su uso. Además los Viveros nacionales y particulares puede realizar una gran obra con importación, cultivo y venta de LYCIUM FEROCISIMUN Y BERBERIS VULGARIS.

Lo más práctico para el estanciero es comprar la semilla y tener su propio vivero, pero esa semilla debería importarla en cantidad suficiente el gobierno y fomentar el uso de Cercos Vivos por medio de premios convenientes.

****

Revista Aberdeen Angus (Argentina) 1949 Nº41, Revista “La propaganda Rural” Nºs 938 y 939

El Agronomo, un filósofo de la naturaleza.....

Palabras de la revista Aberdeen Angus:

“El Agronomo, un filósofo de la Naturaleza, *se titula un valioso trabajo del ingeniero agrónomo L. Thomasset. En él demuestra que el yuyo es nuestro amigo, nuestro tirano y .... nuestro maestro. Mientras los cereales-creación humana-con una sabia selección y cultura, y a pesar del lecho mullido y limpiio en que se siembran, pulverizados por el arado o la rastra, se dejan atacar*

con facilidad asombrosa por cualquier hongo microscópico o insecto insignificante, y languidecen al menor síntoma de seca, en tanto los yuyos que con su raíz profunda, van a buscar el agua y el sustento a las capas inferiores del subsuelo o explotan con un sistema radicular robusto las capas superficiales, tienen en los suelos pobres en elementos solubles un gran poder desintegrante; su resistencia a las enfermedades y a los insectos es muy grande, tan grande que muchas de las pestes de la agricultura tienen su base en hongos e insectos que pasan su vida en los yuyos esperando el momento oportuno de atacar los cereales cultivados. Y esas cualidades del yuyo son , sin discusión, las que incitan a que se los ataque empleando al efecto todas las armas creadas por el laboratorio y toda la experiencia recogida en tanto siglos de incesante lucha."

El Agronomo, un filósofo de la naturaleza.....

El yuyo Nuestro Amigo, Nuestro Tirano y ....Nuestro Maestro.

Por el Ing. Agr. L. Thomasset, A.I.Gx.

Desde tiempo inmemorial en que el hombre cultiva ciertas plantas para su uso, las plantas no cultivadas que crecen entre éstas y que caen bajo la denominación general de *yuyos* , las considera su mortal enemigo a quien hay que destruir por todos los medios a su alcance.

Tan grande es la inquina que tenemos contra los yuyos o maleza, que nunca nos detenemos siquiera sea un instante a considerar si no tendrían en verdad algunas buenas cualidades que el hombre, con su egoísmo constitucional pueda explotar en beneficio propio.

No nos referimos aquí, desde luego, a las muy conocidas propiedades curativas de esa inmensa mayoría de yuyos que podemos encontrar en las farmacopeas clásicas, sino a propiedades de utilidad económica para el agro.

Es cierto que el yuyo con su extraordinaria vitalidad combate con una asombrosa facilidad las débiles plantas (cereales, etc.), creados por el ingenio del hombre y a pesar de la empecinada ayuda de éste sale a menudo triunfante en la lucha.

Es que mientras los cereales de creación humana, con una sabia selección y cultura, a pesar del lecho mullido y limpio, purverizado por el arado o la rastra, se dejan atacar con facilidad asombrosa por cualquier hongo microscópico o cualquier insecto insignificante y languidece al menor síntoma de seca, los yuyos, con su raíz profunda, van a buscar el agua y el sustento en las capas inferiores del subsuelo o explotan con un sistema radicular robusto las capas superficiales, tienen en los suelos pobres en elementos solubles un gran poder desintegrante, su resistencia a las enfermedades y a los insectos es muy grande, tan grande que muchas de las pestes de la agricultura tienen su base en hongos e insectos que pasan su vida en los yuyos esperando el momento oportuno de atacar los cereales cultivados (una razón importante para luchar contra los yuyos no sólo del sembrado sino los

marginales).

Otra de las características del yuyo es la facilidad con que se asocia a otras especies sin que éstas consigan asfixiarlo, sino que al contrario, a menudo las aprovecha. Observemos un maizal descuidado y la maleza que crece a su sombra. Mientras esta última crece vigorosa bajo su protección, mucho mejor por cierto que en campo abierto, el maíz,, maravilla creada por el hombre, decrece y se marchita. Lo mismo ocurre con un lino invadido por el nabo, se acaba por ver más flores amarillas que azules !

Es cierto que justamente estas propiedades algo tiránicas y dictatoriales de los yuyos son justamente las que más nos molestan y lo hacen antipático.

Sin embargo aún ellas pueden sernos útiles si las observamos y sacamos enseñanza para aplicar a la cultura científica de nuestros dóciles vegeteles domésticos.

También llama la atención en los yuyos o malezas y plantas salvajes en general el formidable poder de colonización que tienen.

Mientras los cereales debemos sembrarlos todos los años y aún cultivarlos en tal forma que la maleza no los domine, las plantas salvajes, a pesar del esfuerzo del hombre por destruirlas y del diente de los animales, tienen un vitalidad extraordinaria y persisten a través de toda clase de contingencia.

En 1928 por una mera casualidad una humilde plantita acuática, el “Helodon Canadiensis”, se introdujo en un pintorezco arroyuelo irlandés. Unos años después habíase multiplicado en tal forma que estorbaba la navegación.

En el sudoeste de la provincia de Buenos Aires y de la Pampa es de citar el ejemplo del Cardo Ruso, antes desconocido, y que actualmente ocupa una inmensa extensión es esas regiones.

Es indudable que el agrónomo y el agricultor pueden sacar utilízimas enseñanzas del estudio de las malezas tratando de imitarlas en el mejoramiento genético y el cultivo de las especies domésticas.

El agrónomo debe ser esencialmente un ***filósofo de la Naturaleza*** para luego imitarla, interpretarla y corregirla.

Imaginemos un trigo que invadiera en tal forma los campos como la yerb a del sapo o el cardo ruso. O una alfalfa que dejándola descansar, sola se extendiera como una gramilla o un pasto de verano que nadie atiende.

De la sola enunciación de estas hipótesis aparece claro que sean los sistemas culturales empleados, sean los principios utilizados en la selección de los cereales u otras plantas se ha llegado a un resultado bien pobre, posiblemente por haber empleado principios falsos. La agronomía es un hoy un edificio de principios algo vetustos que hay que rejuvenecer y vigorizar sobre bases fundamentalmente nuevas.

El poder colonizador de una planta dependerá fundamentalmente : a) de su fecundidad, es decir, *cantidad de semilla capaz de germinar en las diversas condiciones adversas o favorables* del ambiente que rodea al genitor, y b) de su resistencia y adaptabilidad un vez nacida, a los factores adversos del ambiente, tales como enfermedades o enemigos, sequías o exceso de humedad, etcétera.

La cantidad de semillas que produce la maleza es extraordinaria. En una tierra laborada y muy sucia tuve la curiosidad de investigar la cantidad de

semilla de maleza que quedaba después del laboreo. Dejé después de una buena arada y disqueada que brotara al abundantísimo yuyal que cubría el terreno. Luego busqué la cantidad de semilla sin brotar que había. Lo más interesante de anotar es quela semilla sin brotar que quedaba no se *encontraba en la tierra suelta, sino en el interior de los terrones duros que quedaban.* (Este hecho denota la importancia de pulverizar bien la tierra para combatir la maleza).

En el interior de los terrones había, en la capa superior del suelo de 5 cms. de espesor, la cantidad de semillas por decímetro cuadrado que quedaba sin brotar equivalente a una siembra de 400 kilos de trigo por hectárea.

Resulta evidente de esta experiencia que por lo menos los yuyos o malezas de los cultivos, son muy sensibles a la influencia de la presión que el suelo ejerce sobre ellos. Eso explicaría por qué las chacras son invadidas por ciertas malezas y el campo natural no, cuando se labora la tierra y ésta se pulveriza.

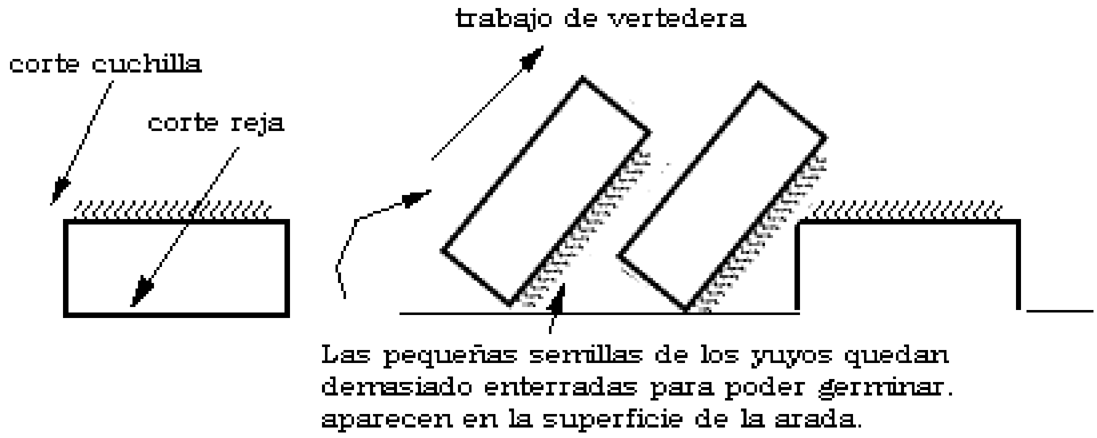
En la agronomía clásica se recomienda hacer primero una arada liviana superficial para que germine la maleza y luego una arada honda para enterrarla. Es, de acuerdo a lo que referimos, una práctica irracional en mi opinión. La arada superifcial deja *muchos terrones en el interior de los cuales permanece mucha semilla de la maleza sin germinar.* También quedan sin germinar las malezas que habitualmente germinan en época del año que aquella en que se efectuaron las labores.

Con la arada honda enterramos así grandes cantidades de semilla de maleza que conserva el poder germinativo largos años en la profundidad. Al arar de nuevo hondo al año siguiente la desenterramos y se invade de maleza el campo. Lo más importante, a mi jucio, en las labores para destruir la maleza es colocar la semilla de ésta en las condiciones más favorables para que germine, es decir : a) si son pequeñas no enterrarlas demasiado como ocurre con el arado de vertedera al dar vuelta la tierra, pues lo mismo en una labor suerficial queda enterrada unos 5 cms., lo que es demasiado para muchas pequeñas semillas.

Supongamos, para aclarar bien con un ejemplo, que alguien nos dijera de sembrar semilla de zanahoria enterrándola con el arado (ya que las semillas de muchos yuyos son tan pequeñas como la de las hortalizas); b) *pulverizar la tierra,* c) repetir con varios meses de intervalo las operaciones de laboreo destinadas a fomentar la germinación y destrucción de los nacidos.

La mejor manera de obtener ésto. a mi modo, es el procedimiento siguiente : 1º Se ara a unos 10 a 15 centímetros con el *arado al que se le sacado la vertedera,* tratando de efectuar lal operación cuando la tierra tiene suficiente humedad como para pulverizar fácilmente. Inmediatamente de arada se da una disqueada cruzada dejando bien pulverizado el terreno. 2º Cada vez que la maleza comienza a crecer se pasa el disco (cada 2 meses por ej.). La vertedera del arado es una herramienta perfectamente inútil que se ha metido por rutina en las costumbres campesinas. La cuchilla corta lal tierra verticalmente, la reja horizontalmente.

La vertedera con gran esfuerzo realiza el trabajo perfectamente inútil de dar vuelta el pan de tierra boca abajo.



El disco, a condición que la tierra *tenga suficiente humedad* y de pasarlo en seguida después del arado sin vertedera, deja la tierra pulverizada como el azucar. En cambio con la vertedera tiene tendencia a formarse terrones que luego es difícil de pulverizar bien en primer lugar. También tiene el inconveniente la vertedera de absorver el 80% del esfuerzo de tracción ya que cortar verticalmente y horizontalmente el pan de tierra exige muy poca energía motriz, en cambio volcar exige mucha. Donde se ara una hectárea por día con el arado de vertedera se aran 4 a 5 sin vertedera. Cuando se ara con un tractor se ponen tres rejas sin vertedera y se acopla un pequeño disco atrás. Queda un trabajo perfecto y liviano.

También debemos tener en cuenta que cuesta menos esfuerzo discar 5 o 6 veces que una sola arada honda como aconseja la agronímia clásica.

La primer arada debe comenzar sea en otoño sea en primavera, cuando el yuyo está crecido para de tal manera agregar materia orgánica a la tierra y fomentar la germinación de la simiente de yuyos.

Es interesante anotar una propiedad que se encuentra en la semilla de mucha maleza que no germina más que parte de la misma, quedando las demás para una mejor ocasión. Esto puede ocurrir, como anotamos más arriba, por ser sensible a la presión y encontrarse una parte de la semilla en el interior de terrones. También ocurre que en algunas semillas el poder germinativo tarda en llegar a su máximo, madurando aún después de caída al suelo.

Otra causa es que se trata de semillas de individuos o poblaciones de heterozygotas, por lo tanto, siendo desparejas las semillas unas tendrán distintos requerimientos que otras en cuanto a las condiciones necesarias paa la germinación.

Las semillasd de cereales seleccionados tienen la gran ventaja de germinar con las más pequeña lluvia. A menudo la lluvia es tan pequeña que el suelo ya está seco cuando la plantita ha echado apenas raicilla demasiado corta para que llegue hasta la capa húmeda de la profundidad del suelo. Entonces parece o se cría raquitica. También ocurre a veces que esa capa de agua de reserva en el subsuelo no existe, por ser suelo demasiado superficial o por no haber llovido lo suficiente con anterioridad a la siembra. El agricultor *no debería nunca sembrar cereal en los suelos superficiales, a menos de esperar un*

milimetraje muy grande de lluvia durante el período de vegetación. También en los suelos profundos no se debe arriesgar a sembrar si no han caído varias grandes lluvias antes, de tal manera que el agua acumulada en el suelo más la caída durante la vegetación aseguren la cosecha.

Por regla general las plantas exigen una cantidad de agua superior a la caída durante su vegetración, por lo tanto es ilógico sembrar en suelos superficiales, ya que éstos no pueden acumular una reserva de agua. También es ilógico sembrar después de fuertes períodos de seca; hay que esperar quehaya agua en el subsuelo. Si estas condiciones no se realizan conviene sembrar sorgos, mijo u otras plantas resistentes a la sequía.

Anotemos que una abundante fuente de semilla de maleza la constituyen los bordes de los potreros que quedan sin arar. Esta crece abundantemente allí, constituyendo un verdadero semillero. Además muchos insectos y pestes viven en esa maleza, esperando el momento oportuno para atacar las plantas cultivadas. Puede lucharse contra eso: a)arando lo más cerca del alambre con arado de mancera; b) recargando con ovejas el potrero antes de la siembra; c) con cercos vivostales como los de transparente, que no permiten esa vegetación; d) sembrando en los bordes sorgo dulce bien tupido.

La creencia de algunos agricultores de que la semilla que proviene de otras zonas es más vigoroza se debe a que las semillas de maleza que ésta trae mezclada prosperan sólo en la zona de origen, lo que permite mayor limpieza de cultivo.

Es indudable que el obstáculo principal a la propagación de los seres vivos, animales o vegetales, lo constituye el ataque de sus enemigos parásitos, animales o vegetales. Un biólogo ha demostrado que con la fertilidad común del elefante, si éste no hubiera tenido enemigos o enfermedades, la descendencia de una sola pareja hubiera bastado para llenar el mundo enteramente de elefantes desde el tiempo que esta especie existe. Con más razón con la mayoría de las especies animales o vegetales de mucho mayor fertilidad.

Sabido es que cuando una especie nueva animal o vegetal aparece en una zona donde era antes desconocida, si encuentra condiciones ecológicas adecuadas se multiplica en una forma asombrosa si faltan parásitos que dificulten su establecimiento.

Los parásitos se acostumbran luego al nuevo huésped y limitan su expansión.

El parásito debe adaptarse primero. Para esto atacará los individuos más débiles, más "suculentos" desde el punto de vista del parásito. En esos verdaderos "caldos de cultivo" naturales la virulencia, es decir, la "fertilidad-vitalidad" (o resistencia) del parásito se acrecienta por selección *fenogenética positiva.* Es decir, en ese individuo débil los parásitos más aptos se multiplican con velocidad infinitamente mayor a los otros y acabarán por ser el elemento dominante debido a su número y podrán así atacar individuos más resistentes. Cuando sólo quedan individuos super-resistentes la peste decrece en sus efectos hasta que una nueva generación de individuos menos resistentes aparezca.

De esto es fácil deducir la importancia para los criadores de animales o plantas de la eliminación de esos caldos de cultivo selectivo que son los

individuos débiles.

Un ejemplo sencillo que el ganadero puede constatar es el de la sarna ovina. Lanares débiles que son los primeros que se “pican”, constituyen el elemento donde la sarne adquiere una virulencia cada vez mayor y ataca a los más sanos; con eliminación de la majada de los superdébiles que sólo hace un 4 a 10%, apenas aparecen, la lucha contra la sarna es infinitamente más liviana, a más está la ventaja de eliminar del procreo individuos capaces de engendrar hijos débiles.

Cuando un animal o vegetal nuevo aparece en una zona donde no tiene parásitos, es extraordinario el desarrollo que obtiene su especie. Luego ese desarrollo se limita, sea por parásitos, sea por otros individuos que luchan con él por la explotación del suelo o el ambiente. La plantita que citamos más arriba (Helodon Canadiensis) ya no invade más hoy los arroyos de Irlanda; ha sido detenida por otros seres vivos concurrentes y aunque no ha desaparecido, sólo existe una cantidad discreta de la misma.

Por las mismas razones muchos ataques de insectos a la agricultura son de carácter cíclico, es decir, luego de unos años de ataques fuertes merman debido a la presencia de otros seres que los parasitan a su vez. De allí que cuando aparece una peste en un cereal conviene cultivar 2 o 3 años de otro cereal hasta que merme la actividad del parásito.

Existen en la Naturaleza cientos de miles, millones de genéros, familias, especies y variedades de seres vivos, animales o vegetales. Apenas unas pocas decenas de los mismos el hombre cultiva para su uso y abuso. A menudo toma una planta o un animal de un lugar de origen determinado y, con condiciones ecológicas estrictas, con sus eficaces y rápidos medios de locomoción lo traslada a remotas y diversas regiones del planeta, bien distintas de clima y condiciones.

Muchas veces, sobre todo estos últimos tiempos, con la manía de la economía dirigida, mercados forzados artificialmente, etc., hacen que el hombre llegue a cultivar ciertas especies en condiciones ecológicas demasiado desfavorables lo que tiene por consecuencia que, a pesar de costosísimos y laboriosos cuidados culturales suplementarios, lal planta no prospera y es fácil ataque de sus enemigos naturales.

Tomemos un ejemplo bien conocido: la papa. El hombre toma este tubérculo preciosos de las altiplanicies del antiguo Perú, de una latitud de unos 5 a 15 grados, la convierte en un elemento fundamental de la alimentación humana y la desparrama por el mundo en las más diversas condiciones de clima y suelo y a latitudes alejadísimas de su origen, siendo así que en los países donde tiene gran extensión ese cultivo como Bélgica, se encuentra a 50 grados de latitud !

Es cierto que a veces las condiciones ecológicas escogidas por el hombre son mejores que las del lugar de origen, lo que se traduce en abundantes cosechas.

No se contentó el hombre en el caso de la papa con adaptarla a condiciones ecológicas de las más variadas.

También, guiado por la necesidad de perpetuar con fidelidad los caracteres económicos de las diversas variedades, multiplica la papa por vía vegetativa, valiéndose de sus tubérculos.

Sin embargo en su estado natural la semilla era en la mayoría de las veces la vía de propagación.

Es indudable que la propagación exclusiva por vía vegetativa, es decir, sin intervención de la unión sexual, trae la degeneración a la larga de la especie sometida a su proceso.

La dificultades que se experimentan en el cultivo de la papa, su poca resistencia a las enfermedades, a virus filtrantes, se deben esencialmente a eso, a su cultivo exclusivo por vía vegentativa.

En la naturaleza son abundantes los ejemplos de los seres vivos que se multiplican varias generaciones por vía asexual, pero al cabo de cierto número de generaciones recurren a la unión entre los seres de distinto sexo para vigorizar la especie.

Para corregir esas debilidades del tubérculo al agricultor de las zonas paperas de cultivo en gran escala está obligado al costoso y no siempre lógico proceso de adquirir su semilla en las zonas en que los virus no prosperan. Para los agrónomos estudiosos con un tinte de originalidad, es éste un problema interesantísimo a estudiar sobre bases enteramente nuevas.

¿Es lógico que la semilla de papa se adquiera en una región donde los virus no prosperan, y por lo tanto la selección natural o artificial no pueda actuar para desarrollar variedades resistentes, y luego en un costoso proceso se la traslade a zonas donde los virus para los cuales no tiene resistencia, abundan?

La naturaleza también extiende las especies vegetales sometidas a su influencia por las zonas más distantes. Es así que se encuentran fósiles de una planta tan tropical como la banana y el plátano nada menos que en la hoy eternamente helada Goenlandia (lo que según unos, demuestra que en otras épocas el clima tropical alcanzaba esa zona, y según otros era la mayor concentración en el anhídrido carbónico del aire que permitía la vida allí de esos vegetales).

Pero mientras los métodos humanos para el traslado de una especie son extra-rápidos y brutales (hasta echarse unas semillas en el bolsillo y luego plantarlas en cualquier región apta o no, sin previa adaptación), la naturaleza emplea métodos lentos y laboriosos, pero seguros.

Algunas plantas como las palmeras de cocos que vemos en algunas islas tropicales, tienen métodos relativamente rápido de expandirse. Estas palmeras, en general circundan las islas formando corona. Los cocos, debido a su forma hueca y voluminosa, flotan en el agua. La corriente marina los arrastra a lugares alejados de su origen, y cuando llegan a una costa y encuentran condiciones de germinación adecuada nacen las nuevas plantas.

Otras son transportadas por los pájaros (frutas con carozo que el pájaro no puede digerir), el viento, etc.

El hecho que una planta o una maleza no se encuentre en determinado lugar no permite concluir que es porque ese clima y suelo no le conviene. Puede ocurrir sensillamente que no se encuentra allí porque ha faltado oportunidades adecuadas para que su semilla se halle presente: son las *razones histórica* de la distribución de las especies en el globo terrestre.

Así, por ejemplo, en las altiplanicies asiáticas del Tibet se encuentran

numerosas especies vegetales que son el origen de especies actualmente dispersas por continentes hoy separados del Tibet por mares y océanos, pero que en los tiempos geológicos formaron un continente único con éste.

El *área* de una especie vegetal es la zona en el cual existe dicho vegetal en una forma ininterrumpida y con cierta densidad mínima. La plantas que se encuentran en la periferia, puesto que la expansión se hace por los bordes.

Los vegetales que se encuentran en el centro del *área* , aunque deben luchar con otros seres para subsistir, ya han resuelto, tiempo hace, el problema de adaptación, disponen de armas adecuadas a la lucha en las condiciones exclusivamente peculiares del lugar en que se encuentran, y tendrán pues, una posición relativamente estable, igual que el de un ejército de reserva en la retaguardia.

En cambio las de la periferia representan la vanguardia de dicho ejército. Van a la conquista de un medio ambiente nuevo y desconocido, frente a enemigos con los que su especie debe sostener una lucha encarnizada para conquistar posiciones, y una selección natural previa no ha acostumbrado aún la especie en cuestión a esas condiciones. Por otra parte la periferia por razones geométricas obvias, tiene mucho mayor superficie que la zona central. Por lo tanto tiene que encontrar condiciones ecológicas (suelo, altura, protección relativa contra el viento, inclinación) diversas.

Además en los bordes, a medida que nos alejamos del centro nos alejamos del *clilmax* típico que dió nacimiento y estabilidad a la especie.

También los enemigos de su especie serán allí constituídos por los más vigorosos de otras especies que vienen avanzando a la consquista de un área nueva limítrofe.

Por todas estas razones los individuos de la periferia deberán en primer término : a) ser mucho más vigorosos que los del centro del área o sino su área disminuirá en lugar de aumentar, y b) ser maleables genéticamente, de manera de adaptarse a condiciones ecológicas más variables y permitir la obra de la selección natural.

la naturaleza sabia y previsora ejecuta magistralmente ese "desideratum" dotando a los vegetales de la periferia de una constitución genética esencialmente Heterozygota. En cambio las plantas del centro tienen un grado de homozygocia mucho mayor, dabido a la antigüedad de sus apareamientos y a la obra selectiva en un solo sentido del medio en que viven.

El agrónomo genetista basa su selección exclusivamente en la selección de los homozygotas para caracteres económicos y otros. Toma un trigo, lo hibrida suprimiendo los elementos machos de una espiga (capándolo). Luego lo fecunda con el polen de otro trigo y entre los descendientes de la segunda generación elige aquellos cuya poca variabilidad en los canteros de ensayo lo sindican como homozigota y que tiene además caracteres económicos adecuados. Además presta cierta atención en los canteros de ensayo a comparar y seleccionar aquellas variedades con mayor resistencia a las enfermedades criptogámicas.

Los canteros destinados a los ensayos no se abonan ni con abonos orgánicos ni químicos, en lo cual se tiene buena razón, ya que un gran desarrollo debido a un exceso de alimentación no es trasmisible hereditariamente.

Ahora bien, cualquiera que haya observado los canteros de una estación de selección se habrá dado cuenta de lo inmaculadamente limpio de yuos que se encuentran esos canteros. También se podrá observar lo cuidadoso de la labor con que se pulverizó la tierra de esos canteros, cuidados meticulosamente como un jardín esmerado, condiciones ambas (la falta absoluta de yuyos y la preparación esmerada del suelo) que no se encuentran nunca en la práctica en las chacras. Es algo así como dar a un niño una educación adecuada a una vida de salón para luego ejercer de changador en el puerto.

En algunos sistemas los seleccionadores realizan la comparación de las nuevas variedades sembrándolas en líneas que se comparan entre sí. En otros (sistema europeo) la comparación se realiza en canteros cuadrangulares. En este último caso al tomar el grano para las pesadas destinadas a conocer el rendimiento o para la multiplicación posterior, se eliminan las plantas que crecen en el borde de los canteros para eliminar, dicen los especialistas, la influencia deprimente de la bordura.

En este caso, y en pequeño, desde luego, el seleccionador realiza una obra exactamente contraria de la que ejecuta la naturaleza, que realiza el mejoramiento, evolución y revigorización de la especie por medio de la “juventud” que lucha en los bordes del *área*.

¿No sería exactamente lo contrario que convendría hacer para conseguir variedades vigorosas capaces de luchar con los ambientes adeversos; es decir, conservar sólo las plantas de bordura? ¿No convendría dejar que los canteros se llenaran lliteralemente de yuyos para conseguir por selección trigos u otros cereales capaces de luchar con el yuyo sin tanta costosa labor?

En cuanto a la selección de homozygotas, desde luego, ésta es necesaria e indispensable, porque de lo contrario sería imposible la fijación y estabilización de los caracteres económicos.

Pero debemos limitarnos exclusivamente a la monozygación de los caracteres económicos importantes, *dejando tanto en vegetales como animales de lado todo carácter secundario,* de tal manera que este estado de heterozygosis en gran número de caracteres que no interesa fijar, sirva a la variedad para su lucha por la vida, al igual que sus congéneres salvajes.

No olvidemos que en lo que concierne a nuestros cereales cultivados nunca nos encontramos en el *centro del área* y sí en condiciones similares a las de los vegetales silvestres de periferia en perpetua lucha con acres factores adversos. (Esto último queda fácilmente demostrado por la ausencia de vegetación realmente espontánea en los cereales y plantas cultivadas, su falta de poder invasor).

Y no son solamente los caracteres secundarios que deberían dejarse al estado heterozyota (es decir, sin fijarlos or la selección) sino también que en animales y plantas se deberían dejar en este estado los caracteres llamados de constitución o resistencia a las condiciones adversas del medio ambiente. Podemos conseguir una planta o un animal homozygota resistentes al calor o uno resistente al frío, uno resistente a la seca u otro resistente al exceso de humedad. Pero lo ideal es el individuo resistente al calor y al frío, a la seca y a la humedad al mismo tiempo.

Estos serán los individuos realmente rústicos, ya que los climas son variables y tienen sus estaciones con rigores extremos. Y esto sólo podemos conseguirlo en base a heterozigotas que tengan en su fórmula ambas resistencias. Las leyes de la fenogenética nos muestran cómo un carácter recesivo en un heterozygota puede convertirse en dominante en ciertas condiciones ambientales, favorables a su aparición. Debemos, pues, limitar la fijación del estado homozigota a los caracteres económicos y la resistencia las enfermedades, consiguiendo la hibridación fluctuante para el estado heterozigota de los factores de constitución y sistemas secundarios.

Sistemas de Culturas

Están de acuerdo los fitofisiólogicos en afirmar que los frecuentes ataques por insectos, hongos y otras pestes tan frecuentes en las plantas cultivadas se deben a la gran extensión de los cultivos en “raza pura”. En la naturaleza no solamente es raro encontrar especies aisladas, sino que de la misma especie coexisten geográficamente infinidad de variedades.

El hombre, por el contrario, toma la variedad X de trigo y siembra cientos de hectáreas ininterrumpidamente.

¿Hace la naturaleza “monocultivo” con los vegetales de su flora? En general existe la regla siguiente: en las zonas ricas y de clima lujuriante, donde por lo tanto existe alimento en abundancia, la flora posee prodigioso número de variedades desde las de la microflora hasta las de la macroflora (árboles). Tal el caso de los bosques ecuatoriales de zona húmeda.

En las condiciones adversas extremas, por ejemplo mucho frío (caso de las tundras rusas) o mucha humedad, la vegetación está compuesta de muy pocas o de una sola especie. Es así que los bajíos húmedos y ácidos que formaran una turbera sólo los ocupa un alga (la esfaiña) a exclusión de otra. Es que aquí la condición adversa del medio requiere una planta especializada y como no tiene competidores se multiplica infinito.

El hombre en general explota las tierras y climas más fértiles y éstas son fuertemente invadidas por los yuyos y microorganismos contra los que deberá luchar.

Un correctivo, aunque a mi juicio no suficientemente enérgico, constituye la siembra en fajas alternadas que se ha preconizado estos últimos tiempos. Se siembra una faja de un cereal y paralela a ésta se siembra otra planta.

Es un sistema muy superior al de la monocultura, pero no es lo suficiente enérgico para el combate de las enfermedades y parásitos y tampoco permite una explotación racional del suelo porque no realiza un contacto suficientemente íntimo entre las especies en cultivo. Un contacto más íntimo y un resultado mucho mejor se obtiene sembrando en *líneas alternadas* diversas especies o variedades. Mejor aún es la siembra de semillas mezcladas al voleo o en línea de diversas especies o variedades.

Yo he obtenido resultados extraordinarios en cuanto a vigor, resistencia y rendimiento sembrando cuatro variedades de maíz y girasol al voleo en un mismo potrero.

Los magníficos resultados que da mezclar en una misma siembra varias variedades de trigo, fueron reconocidas por el gran agrónomo belga Dampseause hace varias décadas.

En Entre Ríos he observado buenos cultivos de lino sembrado con trigo. En

este caso conviene elegir variedades de lino de maduración temprana y trigo tardío.

Todo el mundo sabe cómo se desarrollan las gramíneas en la sombra protectora del maíz. Esta propiedad del maíz puede utilizarse para sembrar avenales en pleno verano, con lo que se consigue luchar eficazmente contra el pulgón que sólo ataca los avenales tardíos. Sembrando el maíz tupido se obtendrá doble forraje, y triple en cuanto a la avena, debido a la mayor duración del pastoreo. Si el maíz se siembra poco tupido, al granear éste, además de la avena verde se obtendrá una alimentación en grano, en pleno campo, de gran engorde.

Sembrando en agosto maíz, unos 20 kilos mezclado con 16 kilos de sorgo dulce, se obtendrá para noviembre un potrero de gran valor y el sorgo no tendrá ninguna toxicidad para el ganado.

La siembra del alfalfa con el lino es un cosa demasiado conocida para citarla aquí.

En lo que concierne a los vegetales que se cosechan a mano, como el maíz o el girasol, no existe ningúun problema técnico que resolver para la cosecha y pueden muy bien sembrarse variedades tardías junto con las precoces, lo que es ventajoso, pues una protege a la otra.

En los cereales en cambio las dificultades entre siembras de diversas especies se resuelven adelantando o atrasando el período de mayor margen entre una y otra. En cambio cuando se trate de variedades de un mismo cereal deben elegirse de tal modo que maduren al mismo tiempo.

Una de las ventajas de las siembras mezcladas, aparte de su mayor protección contra las enfermedades y pestes, es la mejor explotación del suelo, ya que los requerimentos de sus raíces serán distintos, por lo que explotarán diversas capas del suelo sin hacerse tanto la competencia.

En las siembras de alfalfa se obtienen resultados mucho mejores y se asegura la siembra sembrando muchas variedades de semilla de diverso origen, pues (como ha sido demostrado por un agrónomo bacteriólogo americano) las bacterias nitrificadoras de las raíces de la alfalfa, tan necesarias de las raíces de la alfalfa, tan necesarias el año de la siembra para su éxito, pertenecen a gran número de variedades o familias, las cuales tienen predilección por las raíces de cada variedad de alfalfa dejando sin nitrificar a variedades que no les gustan.

Cuando se siembran especies distintas, por ejemplo, girasol y maíz, lino y trigo, etc., en tierras en pendiente y no muy homogéneas, ocurre que en ciertos lugares, por ejemplo, el maíz viene muy lozano, en cambio, en otros, el girasol. Y no siempre es el mismo lugaren distintos años donde viene lozano el maíz y donde el girasol.

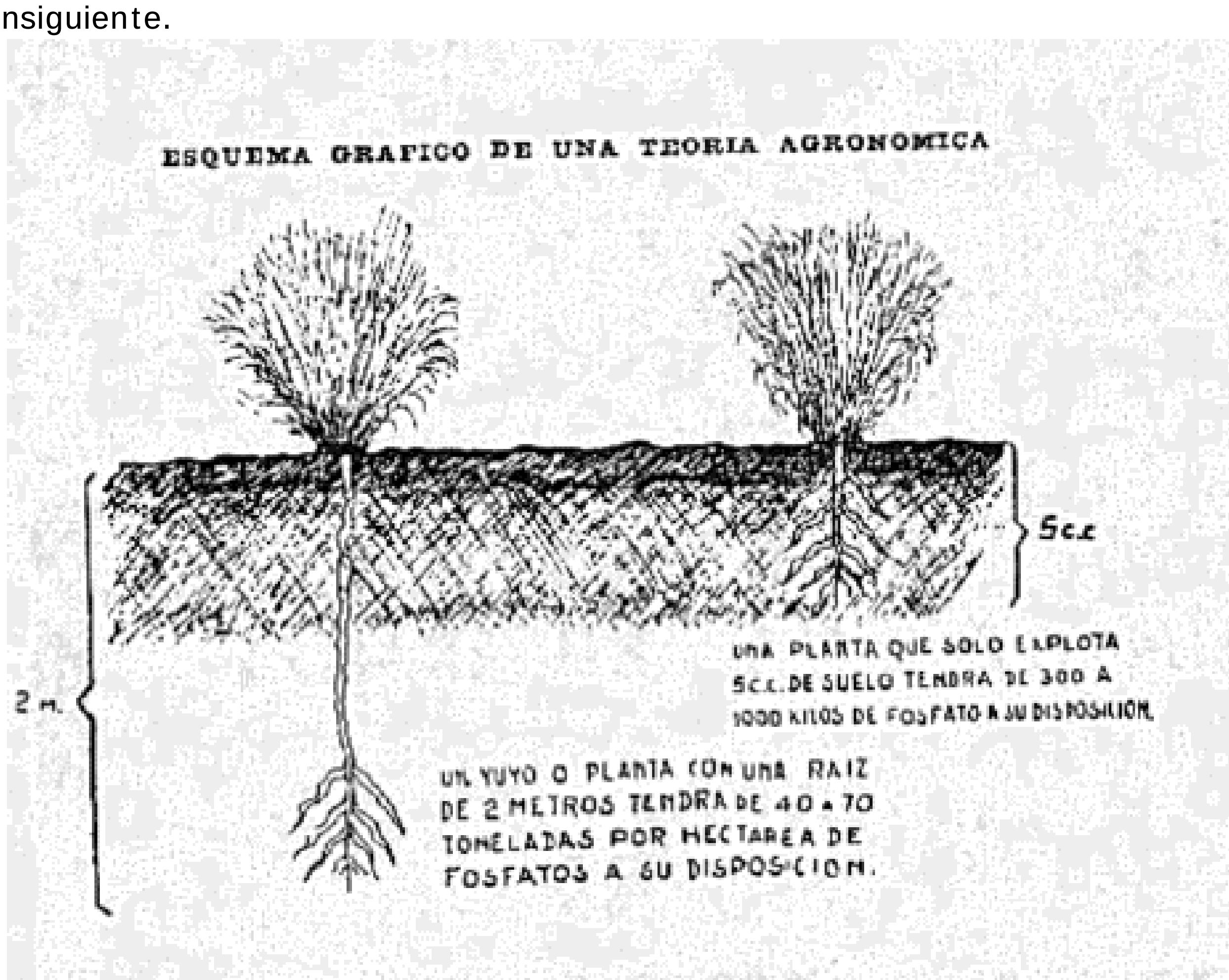
Expliquemonos. Cuando llueve 80 mm. en la parte de arriba de la pendiente, corre el 50% del agua de tal manera que sólo llovió 40 mm. En cambio, en la parte de abajo hacemos la cuenta que llovió 120 mm. por el agua de arrastre. Ahora bien; en un año de exceso de lluvias el maíz prosperará tanto en la parte superior como en la inferior. No así si hay seca, en cuyo caso el girasol prosperará.

Otra ventaja apreciable es una doble cosecha con el mismo gasto de arrendamiento y de labores, es decir, se reduce el costo aparte de asegurar

los resultados y un mayor volumen de cosecha. Si sembramos un trigo resistente a la seca y una apto para la humedad, siempre tendremos un buen resultado.

En la siembra de bosques artificiales se recomienda la explotación del suelo por diversas especies ¿por qué no aplicar el mismo principio en las plantas anuales? Desde luego que puede mejorarse mucho la técnica de estas explotaciones si se dedica atención a su perfeccionamiento con una nueva orientación agronómica.

No es sólo por enseñansas que son útiles los yuyos, también tienen su *utilidad directa.* Muchos de los yuyos que invaden las tierras cultivadas tienen raíces muy profundas. En la conocida Visnaga se encuentran raíces que llegan a dos metros de profundidad., En esta forma hurgan en el subsuelo desintegrándolo y aumentando el espesor del suelo superficiall. Sus raíces profundas al podrirse aportan materia orgánica al subsuelo y dejan abiertos espacios por donde penetra el oxígeno con su acción desintegrante. Los microorganismos que pudren sus raíces se incorporan a la microflora del suelo que hacen descender a mayor profundidad con su beneficioso efecto consiguiente.



Muchos de los elementos químicos fértiles útiles a las plantas son llevados por las aguas a las profundidades el suelo o subsuelo. Tal, por ejemplo, lo nitratos y las sales de potasa fácilmente solubles. También ocurre que cierteas sales poco solubles son atacadas por cientos de agentes químicos en la superficie, tales como el oxígeno y anhídrido carbónico del aire, los microbios del suelo, etc., y son así transportados a las capas profundas donde se encuentran otros elementos químicos que se les unen y los vuelven

insolubles. La cal, por ejemplo, atacada por el ácido carbónico se sollubiliza y va a las capas profundas donde se insolubiliza.

Algo similar ocurre con el fosfatos, a pesar de su relativa insolubilidad tienen tendencia a ir despacio enriqueciendo las capas profundas. Por estas razones, y además porque los cereales y los pastos tienen raíces que sólo explotan superficialmente el suelo, la profundidad del subsuelo es muy rica en elementos que faltan en el suelo, pero estos elementos se encuentran en una forma insoluble, por lo que serían poco útiles a los cereales, aunque se encontraran al alcance de sus raíces.

Las raíces de las plantas que forman la maleza tienen felizmente un poder desintegrante muy superior a las plantas cultivadas. Debido a ésto y a la extensión de su sistema radicular son sumamente útiles en el enriquecimiento del suelo superificial. Sus raíces profundas y de acción enérgica extraen, al igual que una verdadera “bomba orgánica” la riqueza enorme del subsuelo que sus hojas y tallos al podrirse agregan al suelo enriqueciéndolo.

Un rastrojo lleno de yuyos abandonado a sí mismo cierto tiempo, enriquece enormemente el suelo por el aporte de sus minerales y también de su abundante materia orgánica. En el verano, después de levantada la cosecha, si aramos o quemamos el rastrojo, los ardores del sol *quemarán el humus* que contiene el suelo empobreciendolo. En cambio la sombra refrescante del yuyo más la materia orgánica caída con sus hojas crearán condiciones ideales para la formación de un humus abundante y rico, que acrecentará la fertilidad del suelo.

Las llamadas “tierras blancas” o “tierras barreras” son en general tierras bajas que reciben un exceso de agua que les viene de las alturas, y no se evacúa convenientemente.

Ese exceso de agua disuelve gran cantidad de sales que luego al evaporarse quedan en exceso en las capas superficiales, impidiendo o dificultando el crecimiento de los vegetales. Esas tierras tienen sobre todo abundancia de carbonatos alcalinos que queman rápidamente el humus, por lo cual son sumamente compactas y calientes en verano. Esas tierras se pueden corregir muy fácilmente. Para eso hay que suprimir la causa principal o sea el exceso de agua y darles humus o materia orgánica para saturar los carbonatos. Como el agua viene de las cuchillas, la primera medida es con el arado o la pala de buey trazar zanjoes que impidan la llegada de agua de las cuchillas.

También se trazan zanjones destinados a evacuar el exceso de agua. Luego se siembra en esas tierras semilla de maleza proveniente de la limpieza de lino o trigo en la trilladora y se dejan abandonadas sin pastoreo ni agricultura por tiempo indefinido hasta que se compongan por el aporte de humus de los yuyos, que con su condición de ácido orgánico neutralizará la condición alcalina de los carbonatos.

El Yuyo Como Pastoreo

En los libros de alimentación animal como en los dedicados a las pasturas no se encuentra analizada la calidad alilmenticia o composición de los yuyos.

Varios años he dedicado a comparar y observar la producción animal en los campos naturales, en los avenales y pastoreos artificiales con la de los animales que se crían en los rastrojos que quedan después de levantados los cereales en las chacras.

No es exagerado calcular de 25 a 35 kilos máws de peso al lanar criado y engordado en los rastrojos de chacra que en las estancias. El rastrojo de trigo que queda después de levantar las cosechas en las chacras tiene un valor alimenticio muy superior al avenal o al trigal sembrado de exprofeso.

Por otra parte, mientras el pastoreo de avena u otro cereal son sumamente caros, sobre todo en el Uruguay (a causa de la semilla y mano de obra cara) el pastoreo en el rastrojo de chacra sólo vale el precio del arrendamiento, ya que la cosecha del cereal deja cierto beneficio. En realidad el verdadero beneficio de la siembra del cereal reside más en el excelente pastoreo que deja que en ese beneficio obtenido por el grano, el que una vez deducido los gastos y riesgos es mínimo. Esto ocurre en nuestro país sobre todo debido a la irregularidad de clima que torna tan aleatoria la producción cerealera.

El enorme desarrollo que toman los animales en los rastrojos de chacra, sobre todo los lanares, se lo deben en gran parte a los yuyos que crecen en los rastrojos, debido a la profundidad de sus raíces y su gran poder desintegrante; tienen tallos y hojas mucho más ricos en substancias minerales, sobre todo en calcio.

Especialmente en las tierras pobres en calcio y fósforo donde, con las gramíneas naturales o artificiales el esqueleto tiene poco desarrollo, los animales criados en chacra se calcifican consumiendo yuyos.

Por otra parte, algunos de estos yuyos contienen aceites esenciales y otras sustancias que tienen un elevado poder vermífugo, de tal manera que no dejan desarrollar las lombrices en los lanares criados en rastrojos de trigo y lino.

También en los yuyos existen principios aromáticos que tienen un gran poder digestivo y estomático ayudando la digestión y combatiendo la formación de gases en los intestinos. Estos gases muy frecuentes en los lanares los atrasan en su desarrollo y matan a muchos animales.

Es, a este respecto, interesante anotar que las ovejas salvajes que dieron nacimiento a gran parte de las razas lanares conocidas, tales como e lMuflon, oveja de Chipre, etc., eran criadas en islas del Mediterráneo, donde vivían en el Maquis alimentándose con una vegetación arbustica, con numerosas plantas aromáticas de la familia de las labiadas y otras tales como la menta, el tomillo, también helechos (de efecto vermífugo conocido en veterinaria), etc. Las gramíneas que constituyen casi su alimentación única en las praderas naturales y artificiales se encontraban casi ausentes en su alimento. Teniendo además en cuenta que para las lombrices fuera del cuerpo las gramíneas constituyen un hospedaje ideal, nos explicamos por qué las lombriz, desconocida en el ovino salvaje, hace tales estragos en los criaderos modernos de lanares.

Esta facultad o predilección del lanar por alimentarse con yuyos hace de éstos un auxiliar indispensable en las chacras para mantener limpios de maleza los cultivos. Se recarga con lanares un potrero que se quiere limpiar y

se obtiene un excelente limpieza. Cuando los lanares ya tienen un poco que comer en el potrero a limpiar, pueden encerrarse en éste solamente de noche y algunas horas de mañana a efectos de que coman algo en otro lado. Se calcula que en 12 horas un lanar abona un metro cuadrado con el equivalente de 20 toneladas por hectárea de abono orgánico. Es un precedente excelente para el cultivo de maíz y de papas.

Tan buen explotante como es el lanar de las chacras, es un mal explotante de los campos naturales. No sólo se desarrolla poco la oveja adquiriendo un esqueleto pequeño que hace que no sea económico el negocio del cordero, sino que esta reducción del esqueleto unido a un afinamiento de la lana dea un vellón más liviano.

Además consumiendo siempre pastos cortos, se efectúa así una especie de selección genética que favorece el crecimiento de los pastos más pequeños y el campo se *apuna.*

Donde hay *pajonales o espartillares la oveja fomenta fuertemente* el desarrollo de éstos. En efecto, existe una lucha encarnizada entre la paja y las otras hierbas, lucha de la cual podemos darnos cuenta al ver con que facilidad en un pajonal debidamente tratado crecen tréboles, ray gras, etc., en el centro de las matas de paja. En el centro de las matas de paja se acumula fácilmente la humedad del rocío qaue se resbala por los lisos y erectos tallos de la paja del espartillo. Debajo y en el medio de la mata hay paja muerta y semipodrida que constituye como una verdadera esponja de materia orgánica, donde el agua se acumula y favorece el crecimiento de la paja aún en tiempos de seca. Hágase el experimento de echar unas pocas semillas de raygrass o de cebadilla en el centro de la una mata de espartillo y se verá con qué facilidad crece y la domina.

Como el lanar consume las hierbas tiernas y deja las duras se establece un desequilibrio biológico que favorece la extensión del pajonal.

El caballo consume con gran facilidad las pajas duras, las que por otra parte asimila muy bien debido a que el coecun (órgano similar al apéndice humano) característico de esta especie, la fibra dura o celular es digerida en gran parte.

En general he observado que la reducción de las caballadas en las estancias es la causa fundamental de la extensión creciente de lo pajonales. El vacuno es buen consumidor del pajonal cuando es tierno.

De allí qaue donde hay lanares convenga cierta cantidad de caballares y vacunos para mantener el equilibrio biológicod en las praderas. También conviene dejar semillar los pastos tiernos de vez en cuando retirando los lanares del pastoreo en época adecuada.

Al quemar los pajonales demaos la tierra desnuda y sujeta a la erosión, por lo tanto es una mala prática. Debe al quemarse el pajonal sembrar al voleo cuando se prevé una lluvia semilla de pastos provenientes de la limpieza del cereal en las trilladoras, lo que creará un excelente pastoreo. También pueden sembrarse éstas sin quemar el pajonal y sometiéndolo al pisoteo de caballadas o al corte con la cortadora mecánica, lo que tendrá la ventaja de agregar abundante meteria orgánica al suelo.

En la lucha contra el espartillar o el pajonal, es bueno recordar que las semillas más fuertes y vigorosas son las que provienen de los bordes del

área del pajonal y no las del centro, por lo tanto, lo que más urge destruir, para evitar su propagación, son estas aún aisladas de la periferia a las que con el fuego es difícil destruir debido a su aislamiento.

Gentileza de “La Propaganda Rural”.

****

LA EPOCA (diario) **: RURALES**
29 setiembre de 1950

El Humus en las Tierras de Cultivo

Por el Ing. L. Thomasset
Director de la Escuela Agraria Industrial de RIVERA.
(Cont. del Nº de ayer).

La transformación de los restos vegetales en humus se efectúa por medio de los microbios del suelo y sobretodo de las lombrices de tierra, por eso donde hay lombrices el suelo es fértil. Esos microorganismos necesitan para vivir una temperatura adecuada y un humedad adecuada. Cuando a la temperatura es excesiva el HUMUS se QUEMA, es decir se mineraliza rapidamente.

En los suelos arenosos de las alturas que se aran amenudo y permanecen desnudos al rayo del sol en verano aquí en la zona de RIVERA donde el sol es fuerte pierden así su fertilidad sobre todo su Humus. Por eso e las alturas de las tierras son rojos y en los bajíos son tierras negras porque ahí existe la humedad suficiente para formar Humus. A veces mismo ocurre que en los bajíos existe un exceso de humedad que es necesario sacar con drenos pues llega a ser malo para las plantas de huerta y da un humus demasiado ácido que es necesario neutralizar con abono de cal.

Yo creo, por ejemplo, que es un error arar y tener siempre limpio y expuesto al sol el suelo de los montes frutales en estas latitudes. Deben buscarse métodos de tener el suelo siempre sembrado y húmedo en el verano.

Puede , por ejemplo, cortarse paja de los pajonales de lo bajíos y utilizarla espandiéndola en capa fina en los suelos destinados a huertas y frutales. Puede sembrarse avena o centeno para grano ero a los que se les da un par de cortes dejando podrir la paja sobre el suelo.

Esto conserva la humedad y produce mucho mejor humus que enterrando verde.

Una buena platna para el empleo de esta técnica, esl el sorgo azucarado de Minessota por su extraordinario desarrollo vegetativo, la facilidad con que se recupera después de un corte y el hecho de ser planta de verano. Plantándola temprano se le lpude sacar un par de buenos cortes <en vacío> para abono y

sacar aún bastante para ensilar.

para las lecheras en invierno o una buena cosecha de grano. Lo mismo ocurre con el maíz de guinea.

En Inglaterra se encuentra hoy bastante generalizado en los cultivos de hortalilzas la costumbre de cubrir el suelo entre las hortalizas con paja pisada. De esta manera el suelo conserva la humedad, lo que hace inncesario el riego y la tierra se hace además negra y fértil.

entre los naranjales, para darles fertilidad y abonarlos conviene en la zona sembrar en primavera LUPINO. Esta planta protejerá el suelo del naranjal durante el verano y luego cuando este semillando pero aún verde se le entierra o mejor se le corta y deja podrir, con lo que se conseguirá no solo enriquecer la tierra en humus sino también en Nitrógeno que según análisis efectuados por mi les falta en extremo a las tierras arenosas de la zona. La falta de nitrógeno produce naranjas pequeñas.

También numerosas pestes que se producen en lo sfrutales son más debidos, en mi opinión, a la pobreza del suelo que otra cosa. Y creo que nada empobrece más el suelo que tenerlo arado y limpio sobre todo allí donde se producen arrastres.

Es interesante hacer notar que los abonos químicos cuando se resuelve aplicarlos, que esto <queman el humus>, es decir, aceleran su mineralización. Por lo tanto donde se aplican abonos químicos es necesario aplicar abonos verdes y abono de establo también.

(continuará)

****

RESERVAS Y OTROS SISTEMAS DE PREVENCION CONTRA LAS SEQUIAS

Por el Ing. L. Thomasset, especial para la "Página Rural" de LA MAÑANA 12/3/43

En los países europeos o norteamericanos a ganadería intensiva, con alimentación casi exclusivamente a base de granos, la fluctuación de los precios del ganado es relativamente pequeña dominada solamente por las variaciones del mercado de consumo. En esas condiciones, las ganancias debidas a la especulación son necesariamente reducidas.

En nuestros países en cambio la ganadería extensiva en que el animal que se cría, depende ampliamente de un conjunto de factores naturales sumamente variables, la especulación con los precios de la hacienda es mejor negocio que la producción propiamente dicha. No es raro ver variar los precios de la hacienda del simple al doble o mismo más entre los buenos y los malos períodos.

En cambio la explotación propiamente dicha de la hacienda rinde un interés magro y sumamente arriesgado, pues en un mal año pueden perderse los beneficios de varios años buenos. Además sobre todo en ovinos la evolución del capital, es sumamente lento en nuestro ambiente debido al lentisímo crecimiento de los animales en campos empobrecidos en fósforo y cal.

Comprar cuando está barato y realizar totalmente o casi el capital

invertido en hacienda cuando esta se encuentra cara es mejor negocio de campo en el país.

Es cierto que los que se dedican a la cría propiamente dicha, con un criterio patriótico, de mejoramiento de sus haciendas y majadas son benefactores directos del país.

Pero este es sobre todo un negocio para los grandes capitales.

Los pequeños capitales dedicados al campo prosperan más rápidamente con la especulación.

El especulador en cierto modo es un elemento beneficiosos para el país proque actúa como regulador del mercado, comprando cuando hay demasiada hacienda y vendiendo cuando hay demasiado poca.

Puesto que la especulación es mejor negocio que la explotación propiamente dicha, lo lógico es trabajar con campos aliveados, en lugar de trabajar los campos al máximo en los momentos en que la exuberancia de la naturaleza lo permite o los precios de los productos en el mercado lo hacen parecer deseable.

Reservar siempre uno o varios potreros para la época de escaces pérmitirá comprar hacienda barata en los momentos desfavorables para el campo en lugar de obligar a vender barato lo que se compró caro, desvaneciendo el beneficio aparentemente buendo de varios años.

Desde el punto de vista de la biología de las praderas esta reserva de potreros es altamente beneficiosa pues permite a los buenos pastos de semillar abundantemente, lo que puede auimentar en 30 a 40% la capacidad de algunos potreros. En los campos que marcan se reservan los animales, comen de preferencia las plantas buenas que tienen tendencia a desaparecer y dejar las malas que son las solas que semillan y se reponen.

Antes de hablar de otros sistemas de precaución contra la sequía rindamos homenaje en estas líneas al distinguido metereólogico R. P. Barreto de la escuela Agrícola del Manga que hace un año en un artículo de la revista Campo y Arados, previó la actual sequía con tanta anticipación, como presición lo que prueba a la vez que la competencia del distinguido presbítero, las positivas posibilidades de la ciencia actual en favor del campo.

Desde el punto de vista de una posible intervención del Estado para aliviar los azotes de la sequía creo una Unión Aduanera con la Argentina en el más amplio sentido de la palabra podría aliviar enormemente nuestra situación de país mono productor. Podemos afirmar que aquellos representantes de un pequeño sector de la opinión pública que se opusieron con un egoismo acerdrado a una conclusión de un tratado de comercio Uruguayo-Argentino hace unos años les debe el país gran parte de la formidable pérdida actual.

PARVAS-Aunque como decimos más arriba, las reservas de potreros constituyen la más lógica y mejor defensa contra la sequía, el uso de parvas de reservas, es en muchos casos más económico que sacar hacienda al campo.

ABONOS-Los suelos pobres en fósforo y cal, son los que más sufren de la seca. En Africa del sur se han hecho numerosos experimentos que prueba que las praderas abonadas con superfosfatos son mucho más resistentes qaue los no abonados a la influencia de la seca.

RIEGO-La gran mayoría de las estancias uruguayas son atravesadas por

arroyos. A la vera de esos arroyos existe en general una hermosa tierra negra, de elevación.

Un alfalfar sembrado con prácticas agronómicas consecuentes en esas tierras y regado por desnivel (es decir con canales desviados desde la parte superior del arroyo) pemitirían una fácil reserva de alfalfa para los malos momentos. Si las tierras son ácidas, el alfalfar alcanzará éxito completo si unos meses antes se le agrega 1.000 kilos de cal por hectárea y unos 200 a300 kilos de abonos fosfatados.

DRY FARMING-El sistema llamado así, consiste en elegir un suelo arenoso y profundo (la tosca lo más lejos posible), ararlo profundamente y rastrearlo. Se rastrea cuando se forman yuyos o costra fuerte. Se acumula así gran cantidad de agua en el suelo que permite un desarrollo lozano de rastrojos de arena, sudan grass, etc. en plena sequía.

RASTROJOS-El rastrojo sembrado racionalmente con prácticas agronómicas apropiadas puede permanecer verde y proporcionar buen alimento mucho después que los pastos naturales se ha secado.

Recomendamos especialmente el sudan grass sembrado en noviembre sobre tierra arada y rastreada el otoño anterior.

****

Investigaciones Sobre Factores que Intervienen en el Peso del Vellón

BOLETIN INFORMATIVO Nº720 (1958)

Por el Prof. Ing. L. Thomasset

Es preocuupación fundamental de la zootecnia teórica de hacer que cada kilo de comida que consume un animal se traduzca en el máximo de producto elavorado por la “fábrica” animal. Entre los p roductos elaborados por el animal es el de más rinde la carne de puerco, ya que con 4 kilos de comida buena calidad se elabora 1 kilo de carne de cerdo. En cambio son necesarios 200 kilos de pasto para elaborar 1 kilo de lana, en las condiciones actuales de cría de lanares. Eso obliga a llevar el lanar a aquellas zonas de mundo de pastos más baratos.

La razón fundamental radica en el poco peso de los vellones ovinos. En las ovejas tales como se ven en el campo nuestro, menos del uno por ciento de la superficie de la piel esta ocupada por la lana. Esto es indicio de la enorme posibilidad que existe de incrementar el peso promedio de los vellones.

Pueden verse en lanares ordinarios y de mala raza vellones de hasta 1 kilo de peso y me ha sido dado ver en un hermoso ejemplar de carnero Merino Australiano de Maquinchao hace unos años, un vellón de 24 kilos. Esto da la idea de las enormes posibilidades de aumento de peso en los vellones.

En los países de promedio bajo, el vellón es de unos 2,5 kilos y en los de promedio alto es de unos 5 kilos.

Es indudable que el alimento defectuoso es una importantisima causa de bajos pesos de vellón en algunos países y zonas.

Pero a mi juicio es fundamental una selección defectuosa en las cabañas la causa principal de los bajos rindes. Estimamos que con una selección adecuada prestando a sólo dos o tres factores a lo sumo, para simplificar la selección, podría llegarse en el futuro a los 10 kilos de promedio. Y si no se ha llegado a ello aún ha sido a la falta de un estudio científico serio sobre el problema de la selección.

Es con esa intención que realizamos el estudio que sigue sobre el peso del vellón, para determinar los factores más importantes biologicamente en la determinación del vellón pesado.

Buscamos factores fáciles de determinar por el cabañero y el productor sin necesidad de la engorrosa intervención del laboratorio.

A 68 capones de raza Merillín adultos y en buen estado, se les pesó el vellón en el momento de la esquila. Luego se eligió un lote con el vellón más pesado . Este lote tenía un peso promedio de 6 K. 400 . Luego se hizo otro lote de vellón más liviano; el promedio de peso en este lote fue de 4 K. 410.

Se estudiaron en ambos lotes los siguientes datos: **Rinde en lavado, cantidad de mechas contenidas en 100 centímetros cuadrados de pien en el anca, peso de una mecha sucia (anca), peso de una mecha limpia en el anca** (estas mechas de 5 meses de crecimiento), **cantidad de hebras en una mecha, cantidad de hebras en un centímetro cuadrado de piel**, **peso de la lana sucia por centímetro cuadrado, peso de lana limpia por centímetro cuadrado** (lana de 5 meses de crecimiento) **y medidas corporales , tales como largo de cuerpo, perímetro toráxico, superficie de la piel, etc.**

RINDE EN EL LAVADO

Los vellones de más peso arrojaron 14% más de rinde en lavado que los vellones livianos. Es decir, que los vellones de más pesados son también los de lana mayor valor conciliando así los intereses del productor con los del comprador. Debe pues al seleccionar por peso buscar **vellones de buena blancura de lana.**

CANTIDAD DE MECHAS EN 100 CENTIMETROS CUADRADOS.

Esta medida la efectuamos sobre el anca del animal por ser una zona en evolución activa en la mayoría de las razas y por lo tanto de importancia en el mejoramiento y por ser una zona representativa del animal por gran espacio relativo dentro del vellón.

Para determinar la cantidad de mechas en cien centímetros se miden, en el mismo sentido de la espina dorsal 10 centímetros de largo y se cuentan las mechas que hay en él. Luego se realiza la misma operación en el sentido perpendicular al mismo. Se multiplican las dos cifras obtenidas.

En el lotre de vellón pesado, la cantidad de mechas fue de 107 y el lote de vellón liviano la cantidad de mechas en 100 centímetros fue de 246. O sea, 2,3 veces más en el liviano. Consideramos estas cifras de la mayor importancia para una selección sencilla en favor de un mayor peso ya que es sumamente fácil determinar la cantidad de mechas y aún a ojo el productor puede conseguirlo, por simple apreciación ocular.

En realidad el sistema de seleccionar los individuos con pocas mechas por unidad de superficie es un método por demás sencillo de seleccionar hacia

mayor tupido.

Un muy gran mejoramiento de este método lo constituye el de seleccionar el carácter “pocas mechas por unidad en el vellón del cordero conservando sólo para la cría aquellos corderos machos y hembras que a la más tierna edad tengan pocas mechas. Y esto porque, como demostramos hace ya muchos años, en el vellón del cordero aparecen caracteres que pueden estar lluego ocultos en el vellón del adulto, siendo mucho más fiel la transmisión hereditaria a sus descendientes las características presentes en el vellón del cordero que las que s e encuentran en el vellón del adulto.

PESO BRUTO DE UNA MECHA

En el lotre de vellones pesados el peso bruto de una mecha de 5 meses de crecimiento fue de 170 miligramos contra 48 miligramos en los de vellón liviano o sea 3,5 más pesadas. Así pues si un cabañero se toma el trabajo de arrancar algunas mechas y pesarlas en una balancita de pesar cartas por ej., podrá efectuar una muy enérgica selección hacia un mayor peso, seleccionando para cría, machos y hembras de mechas pesadas. En realidad aún sin pesarlas el cabañero puede estimar a ojo el volumen de las mismas, rechazando enérgicamente para la cría los individuos de mechas livianas o chicas.

PESO LIMPIO DE UNA MECHA

El peso de un amecha lavada fue en el lote de vellón peado de 125 miligramos y en el lotre de vellón liviano de 48 o sea 4 veces más pesada en el lote bueno. Sin embargo a pesar de ser muy interesante este dato, siendo engorrossa la operación de lavar la lana y estimar el peso en lavado, y por otra parte siendo el peso de la mecha en sucio también altamente significativo, el productor puede emplear más fácil y eficazmente esta última medida.

HEBRAS EN UNA MECHA

En el lote pesado, la mecha contenía 2662 hebras en promedio cada mecha. En el lote liviano la cantidad de hebras fue de 805 o sea 3,3 veces más hebras en los pesados. Sin embargo siendo engorroso para el productor el contar la cantidad de hebras por mecha no lo preconizamos como una medida práctica.

PESO DE UNA HEBRA AISLADA

Se trata de hebras de 5 meses de crecimiento. En el vellón pesado su peso fue de 0,g.000.055 y en el del vellón liviano fue de 0,g.000.045 ó sea 1,3 veces más, siendo por lo tanto de poca significación.

HEBRAS POR CENTIMETRO CUADRADO

En el lote pesado la cantidad de hebras por centímetro cuadrado fue de 1995 y en el de vellón liviano de 1179, ó sea 1,6 mayor. Medida engorrosa ésta que no es fácil de determinar al productor y por lo tanto de poco valor práctico, aunque en teoría ha preocupado mucho a los científicos. Anotemos que en los animales de mechas cortas y numerosas se pierde en la piel mlucho espacio vacío sin hebras entre mecha y mecha. Alrededor de un 10% de los animales examinados tenían mechas que a pesar de ser poco numerosas y por lo tanto amplias, arrojaban pocas hebras por unidad de superficie por ser mechas con poca cantidad de hebras por unidad de superficie al interior. Pero utilizando para la selección conjuntamente los

caracteres,, poca cantidad de mechas por unidad y mucho peso de mecha en bruto, este error se elimina, cosa que debe hacerse en la selección de los carneros por lo menos.

PESO BRUTO POR CENTIMETRO CUADRADO

Fue de 170 miligramos en el lote de vellón pesado y de 93 en el de vellón liviano o sea 1,9 veces más (lana de 5 meses de crecimiento y determinado en el anca). Es una medida algo engorrosa y lerda para el productor.

PESO LIMPIO POR CENTIMETRO CUADRADO

Se trata de lana de 5 mesesde crecimiento. En el lote de vellón pesado fue de 113 miligramos y en el de vellón liviano de 0.059 ó sea 3 veces mayor en el pesado. Se trata de una medida poco útil en la práctica de selección.

MEDIDAS CORPORALES

El largo de cuerpo fue de 82,7 cm en el lote de buen vellón y de 76,2 cm. en el de vellón liviano, o sea apenas de 1,09 cifra de muy poca significación.

SUPERFICIE DE LA PIEL

La superficie de la piel fue en el lote de vellón pesado de 9.072 centímetros cuadrados y en el lote de vellón liviano de 7.898 centímetros o sea apenas 1.150 centímetros de diferencia.

Como vemos estos resultados, a pesar de la opinión muy generalizada de los productores que atribuyen gran importancia al tamaño de la piel para obtener un vellón pesado, ésta no tiene importancia alguna. Esto es muy comprensible si tenemos en cuenta en la majada en general las hebras no alcanzan a ocupar más del 1% de la superficie de la piel. Entonces el problema no consiste en aumentar esa superficie con ese 1% de lana sino aumentar ese 1% al 2% ó 3% si fuera posible, es decir, a poblar más cada centímetro de piel con más hebras y más pesadas.

RESUMEN Y DISCUSION

De los resultados de esta experiencia se extraen las conclusiones siguientes:

I)El tamaño del cuerpo no tiene importancia bióloglca alguna dentro de los límites actuales en que oscila el tamaño de distintas razas lanares. Animales de pequeños tamaño pueden perfectamente dar vellones de muy buen peso.

II)Los vellones de lanas blancas indicadores de buen rinde al lavado deben seleccionarse a efectos de obtener mayor peso.

III)**Debe buscarse carneros y madres con la menor cantidad de mechas posibles por unidad de superficie. Esta condición debe ir acompañada de un gran peso en cada mecha sucia, suelta.**

IV)La selección de reproductores con pocas mechas por unidad de superficie es mucho más efectiva cuando es practicada en el cordero pues permite apreciar las condiciones de este como futuro padre, transmisor de esos factores.

Literatura

Hammon J. Wool Knowledge-Summer 1955

Thomasset L. Quelques consideration sur la genetique des caracteres lainiers etc. Annales de Gembloux. Julio 1937

Thomasset L. Journal of Agricultural Science 28 (1938)

Labban F.M. Journal Endocrin II, V.

Bhatachyvia y Hammond, Journal Agricultural Science 44 (1954).

****

SELECCION DE UNA MECHA MAS PESADA PARA OBTENER MAYOR PESO DE VELLON

por el Prof. Ing. Agr. L. Thomasset
Boletín Informativo

En el BOLETIN INFORMATIVO de fecha 17 de julio de 1958, analizábamos el resultado de una experiencia realizada para conocer cuáles son las características más importantes para obtener un mayor peso de vellón. Eso se realizaba comparando los vellones más livianos y los más pesado en un lote de capones de la misma edad y estado.

Recordamos el resultado de dicha experiencia:

a) El tamaño y forma del cuerpo carecía de importancia;

b) Las lanas más blancas y de mayor rinde al lavado son las que arrojan mayor peso bruto;

c) Los vellones más pesados estaban caracterizados por poca cantidad de mechas por unidad de superficie;

d) Los vellones pesados tenían mechas con mayhor peso bruto, es decir más anchas y más largas.

Es necesario para efectuar una selección racional que ésta llegue a resultados tangibles lo más rapidamente posible.

De acuerdo a los principios elementales de la genética, menos factores buscamos en la selección, más rápida es ésta de realizar.

Así si en un conjunto de ganado sólo nos dedicamos a buscar un solo factor, la selección es alrededor de un millón de veces más rápida que si prestamos atención a 20 factores.

Es el tremendo error del productor de exigir infinidad de factores en sus crías, aún aquellos sin utilidad económica alguna, lo que más contribuye a que sea tan lerdo el adelanto de las razas.

El volulmen de la mecha nos parece el factor único más importante en la selección hacia “gran peso de vellón”. Una mecha **ancha**, larga y de color blanco.

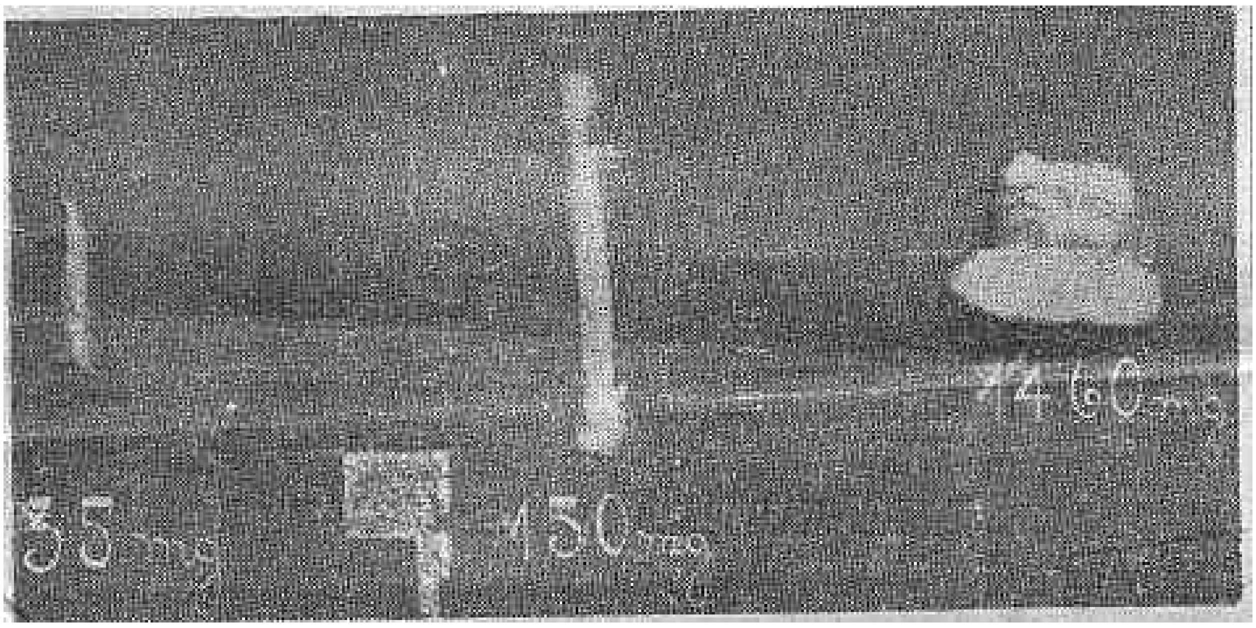
Hemos proseguido nuestra investigación sobre peso de vellón en una majada de 1.200 cabezas, de raza Merilin y hemos llegado a las siguientes conclusiones:

a) El peso de la mecha varió desde 35 milígramos a 1.600 milígramos en animales de campo (Ver pág.1).

b) El factor de ancho de mecha se reveló más importante en la determinación del peso de la mecha (y por lo tanto del vellón) que el largo de la mecha.

c) Ejemplares de excepción en pédrigrees pueden llegar a 3.000 milígramos y más si reúne a un buen ancho de mecha, un largo suficiente de 10 cms. lo menos.

d) El ancho de mecha conntribuye con más eficacia a un buen peso de vellón, que un buen largo, porque suprime los espacios vacíos que existen entre mecha y mecha.



Diferencias en el peso bruto de una mecha en una majada general. Nótese que el ancho de mecha tiene más influencia que el largo en el peso de la misma. Si la mecha de la derecha tuviera el doble de largo casi alcanzaríqa 3.000 milígramos. Las mechas chicas dejan mcuho espacios vacíos sin hebras.

****

LA TECNICA MAS ACONSEJABLE PARA EL DESTETE

LA IDEA NUEVA-Trinidad , Martes 15 de marzo de 1960
Especial para LA IDEA NUEVA

Escribe: Prof. LUIS F. THOMASSET

La época más crítica en la vida del cordero o del ternero, lo constituye el momento del destete, sobre todo paa animales criados a campo natural. Y eto ocurre por el tremendo cambio que implica pasar de un régimen alimenticio a bases esencialmente de leche de madre, aun régimen bien distino a base de pasto.

La técnica adoptada para el destete debe ser cuidadosamente escogida para evitar abundantes mortandades en corderos y terneros y un gran atraso en el desarrollo de los mismos.

La leche contiene, grosso modo, un 80% de agua, es decir, es un alimento fundmentalmente “aguado”.

Una pradera verde de pastos que están creciendo y son bien tiernos puede contener un 80% más de agua. En cambio pastos secos y marchitos podrían contener en muchos casos menos del 20% de agua.

Si echamos los corderos en pastos con un pequeño porcentaje de agua, estos sufrirán una importante deshidratación en su organismo, deshidratación que es necesario evitar a todo costo, pues la misma implica tremendos sufrimientos en el oganismo joven, especialmente la muerte por el corazón débil. Yo he demostrado, por otra parte, en otro lugar, que es corriente en nuestros corderos sufrimientos por falta de vitamina B1 y como esta vitamina juega un rol en los fenómentos de la hidratación relativa del cuerpo , tanto como en los problemas de deshidratación en corderos y terneros.

La Principal medida es evitar de destetar en campos secos y demasiados maduros y tratar siempre en campos con abundantes rebrote cuyos pastos tienen un contenido similar en agua al de la leche.

Para esto conviene , ya que el destete del cordero se hace en verano, esperar que venga una lluvia abundante que pueda mantener un verdeo sostenido; b) reservar campo de un tiempo antes, destinado a los corderos o terneros recién destetados , pues aún durante las sequías al reservar campo siempre hay algo de verdeo en los mismos; c) sembrar alguna forrajera de verano com sudán grass o el sorgo dulce para echar en ella los corderos de destete.

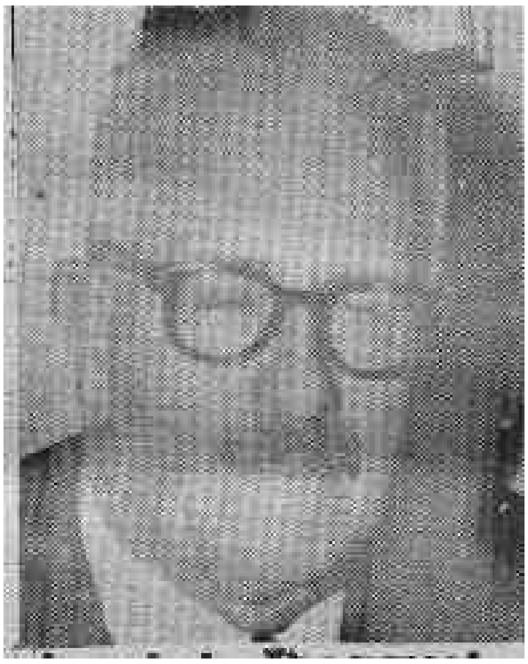
En cuanto a la época de nuestros experimentos en el ambiente, nos ha dado mucho más resultado el destete tardío de febrero, que destetes tempranos de primavera. Puede que en Nueva Zelandia donde hay lluvias de verano, resulte el destete temprano, pero en Uruguay este destete va acompañado de mucha mortandad y corderos arruinados, pues el verdeo de otoño es más sostenido.

Por otra parte, en verano las aguadas son más salobres, lo que trae diarreas a los corderos y estas diarreas a los corderos son un fuerte agente de deshidratación por la enorme cantidad de agua que se elimina en los excrementos blandos,

Antes del destete es indispensable acostumbrar los corderos a comer sal común en bateas, pués la sal es un importante agente de hidratación. A esta sal agregamos 30 a 50 centímetros de una solución concentrada de timol cada 5 kilos y obtenemos destetes sin un solo cordero muerto o adelgasado.

Antes de destetar conviene dar a los corderos una toma de cobre con nicotina para eliminar la lombriz solitaria muy abundante en el cordero en nuestro país.

****



Ing. Luis Thomasset (autor del artículo adjunto)

el diario rurales.

Paysandú, sábado 25 de setiembre de 1965

"SUPLEMENTOS….."

Nuestro ganada vacuno sufre enormemente de frío entre los meses de mayo a setiembre de cada año.

Es imprescindible proporcionarle alimentos que lo ayuden a superar ese frío que ocurre justamente en épocas, que hay escazez de alimentos de bulto en el campo natural.

Los alimentos con un alto contenido en fibra son de muy poco provecho para el ganado vacuno durante los meses de verano, en los cuales conviene más proporcionar al animal alimentos tiernos de verdeo. En invierno, en cambio, como lo hace notar muy bien Morrisson, el trabajo que debe realizar el animal para masticar el alimento fibroso proporciona una fuente de calor sumamente útil para el bienestar de los animales.

Estos son hechos conocidos pero muy poco utilizados de los criadores, sin embargo.

Los alimentos duros fibrosos sin valor o de muy poco valor durante el período de temperaturasa razonables se vuelve de un valor similar a los de los mejores henos durante la estación fría. Hemos hecho el experimento de dejar en los potreros parvas de paja de distintos cereales que los vacunos ni siquiera tocaban. Pero apenas hacía frío fuerte, en pocos días terminaban las parvas.

Entre los alimentos fibrosos baratos la cáscara de arroz que se tira hoy o se usa para piso de gallineros, es uno de los más indicados parqa su abundancia relativa. En alglunos casos puede ser útil asociarla con agua con contenido de melaza o sal.

Las pajas de los distintos cereales reservadas para el invierno son también una buena fuente de calorías.

Los pajonales, paja mansa y paja brava, juncos, etc. si se henifican como se hace con el heno común pueden ser ávidamente consumidas por el ganado y mantenerlo en buen estado.

Entendemos que en algunos pastos de enorme rinde por hectárea pero duros como por ejemplo el llamado “pasto elefante” puede dar heno de invierno muy bueno para suplemento del campo natural en período frío. El maíz de Guinea lo mismo.

La chala de maíz constituye un alimento ideal para invierno, sobretodo cuando contiene alguna que otra mazorca, como complemento del pastoreo.

Todos estos procedimientos tienen sobre el sistema de ensilarlo que se preconiza las siguientes ventajas:

A) Para el invierno constituye un alimento más adecuado a las circunstancia.

B) Se trata de elementos mucho más baratos y de más fácil acceso.

Ing. Prof. Luis Thomasset

****

EL COBRE EN LA MORTANDAD DEL GANADO LANAR

Por el Prof. Luis Thomasset

“el diario”, Paysandú, miercoles 1º de febrerp 1967

Durante un número elevado de años realicé experiencias y observaciones sobre implementación en bateas del sulfato de cobre mezclado a sal común.

Sse mezclan 50 grs. de sulfato de cobre anhidro a 5 Kilos de sal, es decir, aproximadamente al 1%.



El objetivo del experimento era : a) obervar si se constata lo afirmado por Marston de que la abundancia relativa de cobre en el alimento producía mejor rizo de lana, lo cual fue plenamente confirmado, además coloración y rinde; b) observar si además de influir sobre la regularidad del crecimiento de la lana influia en otros tipos de crecimiento, lo cual fue plenamente constatado en ovejas, vacas, cerdas preñadas, etc.

La presencia de cobre abundante en el alimento de las hembras preñadas producen mejores terneros, corderos y lechones con mucho mejores formas al nacer, es decir, influye sobre el proceso genético regulando la llamada ley S en el desarrollo.

Observamos de paso, y por la misma razón, que la abundancia de cobre en

la sangre suprimía los crecimientos cancerosos con mucha facilidad.

Posiblemente, sin embargo, se hizo una observación muy interesante desde el punto de vista de la majada, y es que la mortandad de los lanares bajó en forma vertical con el consumo de sales cúpricas el año redondo, y muy especialmente la mortandad de corderos que ocurre entre la parición y la señalada, que practicamente queda suprimida.

A que ¿atribuir esta disminución en la mortandad?

Nos hemos ingeniado en buscar razones y profundizar experimentalmente el tema.

Es indudable que la razón más poderosa, la más abundante la constituye el hecho de que el cobre contribuye a un desarrollo completo y normal de los animales jóvenes.

Pero también puede teorizarse otras razones.

Y es que el cobre regulariza los procesos óxido-reducción de los tejidos. Cada micro organismo tiene un índice de óxido-reducción característico y busca, para actuar, aquellos tejidos con un índice similar al suyo. Los tejidos normales rara vez índices que coinciden con los micro-organismos, pero cuando falta cobre en la sangre éstos índices cambian y atraen así la actividad microbiana.

Es es mi teoría para interpretar el hecho constatado.

Ing. Luis Thomasset

EL PROBLEMA DE LAS MORTANDADES DE VACUNOS Y LANARES

Especial para LA IDEA NUEVA
Escribe: Prof. LUIS F. THOMASSET

En el Uruguay, en el último censo ganadero, se señalaba que había 13 millones de ovejas madres y solo un millón ochocientos mil lanares menores del año.

Con una producción mediocre del 60%, 13 millones de madres debieran proporcionar unos 8 millones de lanares menores del año.

Es pués de suponer que tenemos en corderos y borregos solamente, una mortandad de un 80% en promedio en todo el país.

O bien la técnicas veterinarias no sirven o bien no se divulgan y utilizan entre los productores.

La mortandad más elevada, que se produce en los corderos antes de la señalada, de muy gran volumen y quizás la más importante.

A esa mortandad corresponde una gran cantidad de fetos abortados dentro de la matriz y no expulsados al exterior (son consumidos por los tejidos de la matriz).

La mortandad de corderos es en general (95%) producida por pulmonía y fundamentalmente por la debilidad del corazón.

La debilidad del corazón la hemos determinado por múltiples experimentaciones personales en el país, se debe a una falta de vitamina B1.

Mientras que en países de pasturas buenas hay suficiente azúcar en el pasto para provocar una buena acidéz en el rúmen de vacas y ovejas, en nuestro país la falta de acidéz es corriente, siendo los rúmenes casi en general alcalinos. Esto hace que no sólo no se produzcan vitaminas del grupo B1, sino que, siendo estas vitaminas fácilmente destruidas en un ambiente alcalino, se destruyan las vitaminas contenidas en el pasto y alimentos consumido por el lanar y vacuno.

También se destruye la riboflavina, lo que sería a mi jucio causa de ceguera en los lanares y la vitamina C, lo que hace mermar la fertilidad y las defensas contra muchas enfermedades de carácter microbiano.

Como en las zonas donde vive al estado salvaje la oveja, es indispensable que exista alguna planta o maleza que actúa como medicina, sinó no podría subsistir la especie sin que alguien la cuidara, y habiendo constatado en la literatura del ramo que una planta muy abundante en esas zonas (Córcega, Isla de Chipre, etc.) es el tomillo salvaje y el orégano, hemos hecho un estudio con el contenido de las mismas.

El tomillo contiene el Timol, substancia muy conocida y compuesta de una molécula de fenol unida a un terpeno. En medicina y odontología, se usa como desinfectante, teniendo 200 veces el poder desinfectante de los fenoles. Se usa también en medicina como vermífugo. En el lanar se ha comportado como un poderoso tónico del corazón, en lanares afectados por la ausencia de vitamina B1. El orégano contiene una sustancia idéntica isómera del Timol o sea carvacrol, que no tiene el poder desinfectante del timol, pero es tónico.

En una majada experimental de unas 500 madres lanares en cada tormenta morían entre 15 y 25 corderos sin señalar. Esas majadas consumían una sal conteniendo cobalto y cobre. Cuando a esas sales y cada 5 kilos se le agregó 50 centímetros de solución de timol al 40 o 50 por ciento (solución alcohólica saturada en tibio), no murió más un solo cordero en las tormentas y los borregos afectados por ausencia de vitamina B1 se paró la mortandad.

Por lo tanto, es fundamental durante la parición y después administrar esa sal a las madres. Conviene ya desde tiempo antes la parición irlas acostumbrando.

La fórmula de la sal es la siguiente: Sal gruesa común: 5 kilos, Timol en solución saturada 50 centímetros; Cloruro de cobalto: 1 cucharadita; Sulfato de cobre: 2 cucharadas grandes.

Hemos observado que cuando se proporcionan éstas, no aparece más sagaypée, lo que atribuimos al sulfato de cobre que se va acumulando en higado.

Los tratamientos contra la lombriz tendrán que seguir dándose a pesar de estas sales, pues la cantidad de Timol consumida en la sal es insuficiente para eliminar la mayoría de las lombrices.

Conviene además de administrar estas sales, apartar los animales débiles y delgados de la majada y administrarles varias tomas de melaza para obtener, así una buena acidéz del rumen y la consecuente recuperación.

En la mal llamada enfermedad de los mellizos, hipoglucemia, etc. entendemos que hay un error de interpretación, si bien es cierto que hay muy poco azúcar en la sangre, es debido a la poca azúcar del alimento que

provoca alcalinosis del rumen y destrucción de vitaminas fundamentales. La debilidad del corazón y es una avitaminosis B1 y no otra cosa. Esto se comprueba por el hecho que al inyectar azúcar en la corriente sanguinea no se obtiene resultado alguno y en cambio se obtiene muy buen resultado enviando melaza directamente al rumen por una sonda esofagiana o por una inyección por el vacío directamente al rumen.

****

Causa de la mortandad actual de borregos

Las Avitaminosis en la Pulmonía del Lanar

Prof. LUIS THOMASSET
La Voz del Pueblo-Tacuarembó, 8 de julio de 1959

En varias oportunidades hemos publicado en revistas y diarios sobre la enorme mortandad de los corderos por pulmonía, la causa más común de muerte en nuestro país y que atribuimos a la falta de abrigos durante temporales: se trataba de corderitos pequeños antes de señalar.

Hoy se está produciendo una enorme mortandad, no ya de corderos chicos, sino de borregos, mortandad que en muchos establecimientos pasa del 50%. En algunos ha llegado a la totalidad del efectivo.

La muerte se produce por pulmonía fallando el corazón de los animales al punto, que a menudo al dar tomas contra la lombriz el animal muere por sofocamiento si no se da cuidadosamente el remedio.

Mientras la pulmonía del caballo de carrera, muy frecuente por el consumo, por ejemplo: el maíz algo verde, se cura en forma muy sencilla con unas atomas de alcohol y café, o en el vacuno también, muy fácil de curar con tónicos al corazón, en el lanara todos los tónicos probados resultaron ineficientes.

El trabajo que venimos realizando hace años sobre ruminación en el lanar y el vacuno, que nos ha llevado a afirmar que en el vacuno y el lanar a campo, tienen unan panza sin acidéz alguna, enteramente alcalina coincide con la ausencia total de ciertas vitaminas, nos ha llevado ahora a vincular estre problema, al de las mortandades por pulmonía.

La inyección, por ejemplo: de Vitamina C,B12, etc., en los nimales enfermos, actualmente no tiene efecto alguno, prosiguiendo la mortandad. Una toma de 250 grs. de leche calostro tibio dos días seguidos a los animales débiles fué efectiva, si se repetía en alguno de ellos días después, paraba la mortandad, pero los animales adelantaban despacio.

En cambio la inyección intramuscular de 1 gramo de vitamina B1 (B uno) fué sencillamente espectacular. Los enfermos no sólo no murieron de pulmonía, sino que adelantaría en estado rápidamente confirmando nuestra teoría de la ausencia de vitamina B1 a causa de la alcalinosis del rumen.

Cada 20 días se revisa la majada. Se apartan los débiles, delgados con

diarrea, etc. y se les inyecta 1 gr. de vitamina B1, cuyo costo aproximado es de $1.00 en las casas veterinarias que lo venden. Entendemos que las ovejas en parición justo antes de **parir, también convendría inyectarlas para preservar sus corderos de la muerte por pulmonía y tener más calostro y más leche.**

Han muerto ya más del millar de borregas, por pulmonía este año y mueren todos los años varios millones de corderos en el país, que podrían salvarse al aplicar Vit. B1 como resultado de las conclusiones de nuestros experimentos.

Rogamos a los productores que lo ensayen, nos comuniquen sus resultados.

****

Factores de Rinde y de Peso en el Vellón Ovino (1)

Por el Ing. LUIS F. THOMASSET (Director de la Escuela Agraria de Tacuarembó).
BOLETIN INFORMATIVO Nº 373 pg. 12 año 1951

Una lana después de lavada para su utilización posterior en fábrica, pierde por concepto del lavado solamente del 30 al 70% de su peso bruto.

Luego esas lanas son sometidas a la operación del peinado, que consiste en colocar las fibras paralelas. En esta operación las hebras más cortas se pierden y forman la borra o "Noils" de valor inferior, llamándose en cambio las hebras buenas que quedaron para el peinado "Tops". La relación tops a noils es lo que constituye el rinde en peinado, que puede variar entre 13 y 25% de noils según las lanas.

El largo de hilo obtenido por cada kilo de lana tiene también gran importancia para el i ndustrial lanero, pues **este compra la lana por kilos y luego la vende por metros,** por lo tanto podrá abonar más aquella cuyos kilos le proporcionen más metros. Desgraciadamente en la larga cadena de intermediarios que intervienen entre el productor y el fabricante son sólo los compradores de fábrica y a veces algún exportador, los que mejor saben estimar con exactitud el verdadero valor textil de lana.

El comprador que llega en contacto con el productor es en general prácticamente lego en la materia, a menudo improvisado. Si queremos producir bueno es necesario estimular lo bueno pagando más por ello que por lo ordinario. Por ello es inmenso el perjucio que causan a la producción lanera del país los comerciantes del ramo que ingnoran la tecnología de la lana y creo que implicaría un progreso muy grande si para ser comprador de lanas se exigiera un diploma o por lo menos un examen previo.

La relación en kilos a largo de hilado vendría a ser el rinde en helado pero en realidad como este rinde tienen importancia fundamental para el fabricante en las clasificaciones europeas se llama a este rinde "Calidad". Es así que la clasificación inglesa cuando se dice por ej. lana de calidad 60's

quiere decir una lana de la cual puede extraerse de una libra de peso 60 carreteles de hilo (cada carretel tiene 560 yardas inglesas de hilo).

ORIGEN DEL RINDE

Rinde de lavado._ Si analizamos las lanas vemos que pueden contener las substancias siguientes:

Lana 15 a 72%

Agua 4 a 24%

Jurre 12 a47%

Suciedades vaarias (tierras, semillas) 3 a 21%

La lana contiene de 4 a 24 por ciento de agua. Según el tiempo que haga más o menos húmedo, la lana puede contener más o menos agua, por lo tanto pesar más o menos kilos. En algunos países como en Francia por ej., el contenido tipo de agua está fijado por la ley en 16%. La lana se analiza en laboratorio, si contiene más agua de lo marcado se le castiga en el peso, si tiene menos agua se le agrega kilaje, de esta manera se asegura la seriedad de las transacciones. En una atmósfera húmeda la lana no sólo es más pesadda sino que además posee mayor elasticidad y resistencia a la rotura debido a que la keratina de que está compuesta la lana está formada de moléculas muy larga y la moléculas de agua se entremete entre molécula y molécula actuando como un lubricante. Las lanas que en la fábrica se trabajan en un ambiente seco no sólo son quebradizas sino que luego tiene el defecto, los tejidos fabricados así, de encoger al mojarse. Por eso las fábricas de tejidos en Europa que producen los mejores tejidos, se encuentran en las zonas más húmedas.

El **jurre** se compone de sudor y de grasa o sebo. El sudor producido por glándulas tubulares que se encuentran diseminadas en la piel. Es fácilmente solubles en el agua y posee un poderoso poder detergente, es decir disuelve fácilmente ceras y grasas. En la base del folículo que produce lana desemboca una glándula en forma de racimo que produce una especie de cera o grasa de lana. Esta tiene una constitución pegajosa, no se disuelve en el agua, en cambio se disuelve fácilmente en el sudor. El jurre tiene una gran utilidad pues protege la mecha contra la acción nociva de los rayos solares. Si una mecha no se encuentra, por falta de suficiente jurre, debidamente protegida contra los rayos del sol, las lanas sufren alteraciones físico-químicas que impiden luego que tomen bien la tintura en la fábrica. También en las lanas sin suficiente protección se tornan quebradizas y adquieren un aspecto estoposo desagradable **perdiendo la nitidez del rizo.** Así ocurre por ejemplo, con las lanas que se bañan tardiamente cuando la mecha es ya algo larga las puntas se estropean y salen desmerecidas, tanto más desmerecidas cuanto más cortas son las lanas y cuanto mayor calidad tienen, ya que prestándose estas para tejidos de lujo en estos tiene mayor importancia los defectos.

Algunas razas como el Romney March presentan amenudo el defecto de tener demasiado poco jurre en algunos individuos, lo que da a las lanas el aspecto estoposo característico. Otros en cambio, como las de algunos merinos del Río de Plata de mecha corta, presentan lanas pegajosas endurecidas en el extremidad. Esto ocurre proque hay un exceso de grasa y muy poco sudor para disolver esas grasas y distribuirla de una manera

conveniente a los largo de la mecha. Este tipo de lana tiene rindes en el lavado muy inferiores u a menudo responde a vellones de muy poco peso.

Las mejores lanas son aquellas de un color blanco brillante. Cuando en las mechas aparecen franjas de un color amarillo canario se trata de lanas que tienen un exceso de sudor. En estas majadas Romney será muy cuidadoso de hechar carneros con un vellón de mucho jurre sobre todo sudor, es así que en esta raza conviene carneros con lanas amarillas para corregir los defectos de esta raza. En cambio en el merino debemos ser muy exigentes en lo que concierne a la blancura y brillo de la mecha.

La suciedad de la lana está constituida por tierra y arena y restos de vegetales o semillas. Cuando hay arena en una mecha siempre hay que calcularle un rinde mucho más bajo. En cuanto a la semilla están las lanas llamadas semilludas, que tienen tal cantidad de semillas que no se puede, económicamente, separarlas a mano para limpiarlas, son lanas llamadas "semilludas" y están también las que se pueden limpiar a mano y se llaman "semilla perdida". Las llamadas "semilludas" son sometidas en fábrica a un proceso que se llama "carbonación", que consite en tratarlas con ácido sulfúrico, el cual carboniza la semilla y respeta la lana. Com este eleva el costo del proceso y además algo afecta a la calidad del textil; por estas lanas se abonan precios inferiores. Actualmente existe una patente argentina que trabaja las lanas semilludas por una separación mecánica, lo que indudablemente en el futuro valorizará estas lanas.

Las lanas de chacra son las que más sufren de semilla.

Las lanas finas son las que menos rinden en el "Lavado". En cambio son las que más rinden en hilado. Si tomamos por base el precio por kilo de lana limpia lavada, la lana fina siempre vale mucho más que la otra por el rinde enorme en tejido, es así que un kilo de lana fina merino pueden hacerse 4 ó 5 metros de tejido fino de gran valor comercial, en cambio con un kilo de lana gruesa apenas se hace un metro de tejido común. Si las lanas finas en bruto no valen más es debido a su poco rinde en lana limpia. Es así que si en lugar de tomar por base un kilo de lana llimpia merino tomamos por base un kilo de lana bruta fina de 35%d de rinde tendremos un rinde de un metro de tejido por kilo bruto de lana sucia y de un Lincoln tendremos apenas algo menos de un metro.

Es importante anotar que en el Uruguay, de acuerdo a análisis practicados por mi en el algunas zonas, se están produciendo lanas merino australiano, merilin y corriedale que tienen un rinde en lavado que un 15% y más de las mejores lanas australianas, lo que implica un adelanto que puede calificarse de grandioso con respecto a lo que ocurría hace un décadas, La orientación que se está dando a la producción en ese sentido es muy acertada, salvo en algún ejemplar de merino local de cuerpo pequeño que todavía se ve en alguna exposición o feria.

El productor que quiere determinar de una manera aproximada el rinde de una lana, puede pesar 10 gramos de ésta en una balanza de correos pesacarta. Luego lava en nafata tibia (se pone la nafta a calentar introduciendo el recipiente que la contiene en agua caliente) la muestra de lana. Se enjuaga luego en nafta limpia y se deja secar al aire un día. Los

ensayos se hacen en tiempo poco variable que no sea demasiado húmedo para evitar que el contenido variable en agua falsee los resultados. Se pesa lo que quedó de los diez gramos y la cifra que de la balanza indica el rinde. Así si indica 5,5 el rinde es de 55%.

Rinde en peinado._ El rinde en peinado puede el criador determinarlo en una lana previamente lavada en nafta y seca. Pesa una muestra de lana (la limpia 100). Luego tomando la mecha por una extremidad, la peina con un peine fino de metal de os que usan para combatir la caspa. Luego toma la mecha por la otra extremidad y vuelve a peinarla. Pesa de nuevo y la diferencia es el rinde en peinado.

En regla general las lanas con rizo parejo bien definido de aspecto sano, son de mayor rinde en peinado.

Cuando se esquila un lanar la mayor parte de las hebras comienzan de inmediato a crecer. Muchas hebras, sin embargo, comienzan su crecimiento un mes, dos, tres, cuatro , seis meses después de la esquila y forman hebras más cortas que dan luego borras en el peinado. También parte de las borras son dadas por hebras de poca resistentcia que se cortan apenas el peine comienza a tironear y van a parar a las borras o “noils”. La mala alimentación de los lanares, alimentación insuficiente, mal estado sanitario, etc. son la causa más importante del poco rinde. Por otra parte tiene una importancia fundamental también la falta de homogeneidad de las majadas. Las majadas cruzas sobre las provenientes de cruzas desordenadas y aquellas en las que las razas empleadas presentan grandes divergencias de finura dan lanas de poco rinde en peinado. Entre el carnero y la oveja apareados debe existir la menor diferencia posible en el grueso de lana. El carnero puede o debe tener un punto más de grueso por su condición de macho, pero nada más. Una gran divergencia de finura es siempre nocivo y eso tanto que se trate de cruza com de raza pura.

Rinde en hilado._ Este depende exclusivamente casi de la finura, pues cuanto más fina una lana más hebras caben en un kilo, por lo tanto más largo de hilo darán por kilo. Yo creo que el porvenir de la industria está en las finuras y que aun aquellas razas llamadas mixtas deben orientar su producción hacia las mayores finuras, pues esta no perjudicará de ninguna manera la producción del cordero ni la vitalidad de la raza. **La competencia de las fibras artificiales que es cada día más de temer debido a la gran escasez de lana y los precios actuales, que indudablemente fomentarán su producción , y a los adelantos de la química, afectará sin duda alguna a las lanas medianas y gruesas, pero de ninguna manera a las lanas finas, pues éstas son siempre necesarias en las mezclas para tejidos. En cambio las medianas que hoy se usan solo para abaratar las mezclas y variar de tipo serán fácilmente reemplazadas por la fibra artificial.**

(1) Extractado del curso de orientación dictado por el autor en la Escuela Agraria Industrial de Tacuarembó.

****